

## GRUPPO TERMICO IN GHISA

con bruciatore di olio

## GUSSKESSEL - HEIZUNGSEINHEIT

mit Ölbrenner

## GROUPE THERMIQUE EN FONTE

avec brûleur à mazout

## CAST-IRON UNIT

with gas oil burner

# RIELLO 4100

## UNIT

MODELLO TYP MODELE TYPE	TERMOREGOLAZIONE HEIZUNGSREGELUNG THERMOREGULATION THERMOREGULATION	CODICE ARTIKEL-NR. CODE CODE
UNIT 24 LOW NOx	RIELLO ESATTO	3402344
UNIT 31 LOW NOx	RIELLO ESATTO	3402345
UNIT 36 LOW NOx	RIELLO ESATTO	3402346
UNIT 49 LOW NOx	RIELLO ESATTO	3402347
UNIT 60 LOW NOx	RIELLO ESATTO	3402348
UNIT 4 N	–	3402224 - 3402244
UNIT 5 N	–	3402225 - 3402245
UNIT 6 N	–	3402226 - 3402246
UNIT 7 N	–	3402229 - 3402247
UNIT 8 N	–	3402228 - 3402248



Gentile Cliente,  
 La ringraziamo per la fiducia che ha voluto concederci scegliendo un prodotto RIELLO. Sicuramente ha scelto uno dei migliori apparecchi presenti sul mercato, progettato e costruito con tecnologie d'avanguardia che, siamo certi, avrà modo di apprezzare a lungo e con piena soddisfazione nel corso del suo impiego. La preghiamo di leggere attentamente questo libretto che è stato appositamente predisposto per informarLa - con avvertenze e consigli - sulla sua installazione, il suo uso corretto e la sua manutenzione e darLe modo di sfruttare al meglio tutte le caratteristiche.

R.B.L. Riello Bruciatori Legnago S.p.A.

## INDICE:

### Premessa

#### 1) AVVERTENZE PER L'UTENTE

#### 2) DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

- 2.1 Principi di funzionamento
- 2.2 Confezionamento

#### 3) DATI CARATTERISTICHE

- 3.1 Targhetta tecnica di identificazione
- 3.2 Identificazione elementi UNIT LOW NOx
  - 3.2.1 Omologazioni
  - 3.2.2 Dati tecnici e dimensionali
- 3.3 Identificazione elementi UNIT N
  - 3.3.1 Omologazioni
  - 3.3.2 Dati tecnici e dimensionali
- 3.4 Bruciatore Gulliver
  - 3.4.1 Tipo 371 T1, 372 T1, 373 T1, 387 T1
    - 3.4.1.1 Regolazione caratteristiche
  - 3.4.2 Tipo 388 T1
    - 3.4.2.1 Regolazione caratteristiche
    - 3.4.2.2 Regolazione dell'accensione
  - 3.4.3 Tipo 362 T1 - 363 T1
    - 3.4.3.1 Regolazioni caratteristiche
  - 3.4.4 Tipo 377 T1
    - 3.4.4.1 Regolazioni caratteristiche
- 3.5 Schemi elettrici
  - 3.5.1 Schema elettrico 550 ES
    - 3.5.1.1 Cicli di funzionamento
  - 3.5.2 Schema elettrico 552 SE
    - 3.5.2.1 Ciclo di funzionamento
  - 3.5.3 Schema elettrico 553 SE
    - 3.5.3.1 Ciclo di funzionamento
- 3.6 Sicurezze

#### 4) QUADRO ELETTRICO

- 4.1 Pannello di comando termostatico per solo riscaldamento
  - 4.1.1 Schema elettrico funzionale
  - 4.1.2 Schema elettrico di servizio
- 4.2 Pannello di comando termostatico per i servizi di riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria
  - 4.2.1 Schema elettrico funzionale
  - 4.2.2 Schema elettrico di servizio
- 4.3 Pannello di comando elettronico
  - 4.3.1 Schema elettrico funzionale con Riello ESATTO ALFA
  - 4.3.2 Schema elettrico di servizio con Riello ESATTO ALFA
- 4.4 Termoregolazione ESATTO ALFA
- 4.5 Termoregolazione ESATTO BETA
- 4.6 Termoregolazione ESATTO GAMMA

#### 5) NORME PER L'INSTALLAZIONE

- 5.1 Sala caldaia
- 5.2 Allacciamento all'impianto di riscaldamento
- 5.3 Collegamento al generatore di acqua calda sanitaria
- 5.4 Allacciamento elettrico della Unit
- 5.5 Collegamento al camino e dimensionamento
- 5.6 Collegamento impianti di alimentazione del combustibile
- 5.7 Raccomandazioni

#### 6) INDICAZIONI FUNZIONALI

- 6.1 Operazioni preliminari
- 6.2 Operazioni preventive
- 6.3 Operazioni di prima accensione
- 6.4 Avarie della termoregolazione

#### 7) MANUTENZIONE

- 7.1 Manutenzione del bruciatore
- 7.2 Anomalie e rimedi

#### 8) NORME VIGENTI

**R.B.L. Riello Bruciatori Legnago S.p.A.** via degli Alpini, 1 - I - 37045 Legnago (Verona)  
 Telefono 0442-630.111 - Telex 480299 RIELKA I - TELEFAX 0442-26846

**RIELLO GmbH** Waldstrasse 68/A - D - 6057 Dietzenbach  
 Telefon 0 60 74 / 4 10 61 - Telefax 0 60 74 / 4 45 35 / 4 41 34

**Riello Ltd** Unit 6 - The Ermine Centre - Ermine Business Park - Huntingdon  
 U.K. - CAMBS.PE 18 6HH  
 Telephone 0480.432144 - Telex 32369 RIELLO G - Facsimile 0480.432191

**RIELLO S.A.** 1, Rue, Michelet - F - 94200 Ivry sur Seine  
 Téléphone 46.58.29.62 - Telex 263.525 F - Télécopie 46.70.80.32

**RIELLO S.A.** Vedeggio 2 - CH - 6814 Lamone (Lugano)  
 Tel. 091 - 50 50 22 / 3 - Fax 091 - 50 50 24

**RIELLO sa/nv** Rue de l'Abbaye 83A - B - 1050 Bruxelles  
 Tel. 02 - 647.64.75 - Fax 02 - 646.05.97

Verehrter Kunde,  
wir bedanken uns für das Vertrauen, das Sie uns mit der Wahl eines RIELLO-Produktes bewiesen haben. Sie haben sich zweifellos für eines der besten auf dem Markt befindlichen Geräte entschieden, das mit modernsten Technologien entwickelt und konstruiert wurde und Ihnen viele Jahre zuverlässig dienen wird. Das vorliegende Anleitungsheft enthält Informationen und Hinweise für die Installation, den korrekten Einsatz und die Wartung. Lesen Sie es vor dem Gebrauch bitte aufmerksam durch, damit Sie das Gerät optimal einsetzen können.

R.B.L. Riello Bruciatori Legnago s.p.a.

## INHALTSVERZEICHNIS:

### Vorwort

#### 1) HINWEISE FÜR DEN ANWENDER

#### 2) GERÄTEBESCHREIBUNG

- 2.1 Funktionsprinzipien
- 2.2 Verpackung

#### 3) CHARAKTERISTISCHE DATEN

- 3.1 Typenschild
- 3.2 Identifizierung der Elemente UNIT LOW NOx
  - 3.2.1 Zulassungen
  - 3.2.2 Abmessungen und Technischen Daten
- 3.3 Identifizierung der Elemente UNIT N
  - 3.3.1 Zulassungen
  - 3.3.2 Abmessungen und Technischen Daten
- 3.4 Brenner
  - 3.4.1 Typ 371 T1, 372 T1, 373 T1, 387 T1
    - 3.4.1.1 Charakteristische Einstellungen
  - 3.4.2 Typ 388 T1
    - 3.4.2.1 Charakteristische Einstellungen
    - 3.4.2.2 Einstellung der teillast
  - 3.4.3 Typ 362 T1 - 363 T1
    - 3.4.3.1 Charakteristische Einstellungen
  - 3.4.4 Typ 377 T1
    - 3.4.4.1 Charakteristische Einstellungen
- 3.5 Elektrisches Verdrahtungsschema
  - 3.5.1 Elektrisches Verdrahtungsschema 550 SE
    - 3.5.1.1 Funktionszyklen
  - 3.5.2 Elektrisches Verdrahtungsschema 552 SE
    - 3.5.2.1 Funktionszyklen
  - 3.5.3 Elektrisches Verdrahtungsschema 553 SE
    - 3.5.3.1 Funktionszyklen
- 3.6 Sicherheiten

#### 4) SCHALTFLD

- 4.1 Schalttafel Unit
  - 4.1.1 Funktioneller Schaltplan
  - 4.1.2 Betriebs-Schaltplan
- 4.2 Thermostat-Schalttafel für Heizung und Warmwasserbereitung
  - 4.2.1 Funktioneller Schaltplan
  - 4.2.2 Betriebs-Schaltplan
- 4.3 Elektronik-Schalttafel
  - 4.3.1 Funktioneller Schaltplan mit Riello ESATTO ALFA
  - 4.3.2 Betriebs-Schaltplan mit Riello ESATTO ALFA
- 4.4 ESATTO ALFA-Heizungsregler
- 4.5 ESATTO BETA-Heizungsregler
- 4.6 ESATTO GAMMA-Heizungsregler

#### 5) INSTALLATIONSVORSCHRIFTEN

- 5.1 Heizungsraum
- 5.2 Anschluß an die Heizungsanlage
- 5.3 Anschluß an den Warmwasseranlage
- 5.4 Elektro-Anschluß der Unit LOW NOx
- 5.5 Anschluß an Kamin und Dimensionierung
- 5.6 Anschluß der Ölleitung
- 5.7 Empfehlungen

#### 6) FUNKTIONELLE ANGABEN

- 6.1 Vorgängige Operationen
- 6.2 Vorgängige Kontrolle
- 6.3 Ersteinhaltungsoperationen
- 6.4 Ausfall der Thermischen Regelung

#### 7) UNTERHALT

- 7.1 Wartung des Brenners
- 7.2 Anomalien und Abhilfen

#### 8) EINSCHLÄGIGE VORSCHRIFTEN

Cher Client,  
Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez accordée en choisissant un produit RIELLO. Vous avez choisi sans aucun doute l'un des meilleurs appareils présents sur le marché, projeté et construit avec des technologies de pointe que vous aurez l'occasion d'apprécier en toute satisfaction, nous en sommes sûrs, au cours de sa longue vie. Nous vous prions de lire attentivement ce livret qui a été rédigé tout spécialement pour vous informer, à travers des avertissements et des conseils, sur son installation, son utilisation correcte et son entretien afin que vous puissiez en exploiter au mieux toutes les caractéristiques.

R.B.L. Riello Bruciatori Legnago S.p.A.

## TABLE DES MATIERES:

### Avant-propos

#### 1) AVERTISSEMENTS POUR L'USAGER

#### 2) DESCRIPTION DE L'APPAREIL

- 2.1 Principes de fonctionnement
- 2.2 Conditionnement

#### 3) DONNEES CARACTERISTIQUES

- 3.1 Plaque technique d'identification
- 3.2 Identification éléments UNIT LOW NOx
  - 3.2.1 Homologations
  - 3.2.2 Données techniques et dimensions
- 3.3 Identification éléments UNIT N
  - 3.3.1 Homologations
  - 3.3.2 Données techniques et dimensions
- 3.4 Brûleur Gulliver
  - 3.4.1 Type 371 T1, 372 T1, 373 T1, 387 T1
    - 3.4.1.1 Réglage des caractéristiques
  - 3.4.2 Type 388 T1
    - 3.4.2.1 Réglage des caractéristiques
    - 3.4.2.2 Réglage de l'allumage
  - 3.4.3 Type 362 T1 - 363 T1
    - 3.4.3.1 Réglage des caractéristiques
  - 3.4.4 Type 377 T1
    - 3.4.4.1 Réglage des caractéristiques
- 3.5 Schéma électrique
  - 3.5.1 Schéma électrique 550 SE
    - 3.5.1.1 Cycles de fonctionnement
  - 3.5.2 Schéma électrique 552 SE
    - 3.5.2.1 Cycles de fonctionnement
  - 3.5.3 Schéma électrique 553 SE
    - 3.5.3.1 Cycles de fonctionnement
- 3.6 Sécurités

#### 4) TABLEAU ELECTRIQUE

- 4.1 Panneau de commande thermostatique pour chauffage seulement
  - 4.1.1 Schéma électrique de fonctionnement
  - 4.1.2 Schéma électrique de service
- 4.2 Panneau de commande thermostatique pour chauffage et production d'eau chaude sanitaire
  - 4.2.1 Schéma électrique de fonctionnement
  - 4.2.2 Schéma électrique de service
- 4.3 Panneau de commande électronique
  - 4.3.1 Schéma électrique de fonctionnement avec Riello ESATTO ALFA
  - 4.3.2 Schéma électrique de service avec Riello ESATTO ALFA
- 4.4 Thermostatisation ESATTO ALFA
- 4.5 Thermostatisation ESATTO BETA
- 4.6 Thermostatisation ESATTO GAMMA

#### 5) NORMES POUR L'INSTALLATION

- 5.1 Chaufferie
- 5.2 Branchement à l'installation de chauffage
- 5.3 Raccordement au générateur d'eau chaude sanitaire
- 5.4 Branchement électrique de l'UNIT
- 5.5 Raccordement à la cheminée et dimensionnement
- 5.6 Raccordement installations d'alimentation du combustible
- 5.7 Recommandations

#### 6) INDICATIONS DE FONCTIONNEMENT

- 6.1 Opérations préliminaires
- 6.2 Opérations préventives
- 6.3 Opérations pour le premier allumage
- 6.4 Avaries de la thermostatisation

#### 7) ENTRETIEN

- 7.1 Entretien du brûleur
- 7.2 Anomalies et remèdes

#### 8) NORMES EN VIGUEUR

Dear Client,  
We thank you honouring us by choosing a RIELLO product. Rest assured that you have selected one of the finest appliances available on the market today. Designed and built with the use of the latest technology, we are certain that you will come to appreciate the special features of this appliance, and that it will give you a lifetime of satisfactory service. Please read the accompanying booklet carefully. It has been written to provide you with all the information you need for correct installation, use and maintenance, and includes a series of helpful hints that will enable you to make the best use of its unique characteristics. Best regards,

R.B.L. Riello Bruciatori Legnago S.p.A.

## TABLE OF CONTENTS:

### Overview

#### 1) INFORMATION FOR THE USER

#### 2) A DESCRIPTION OF THE SYSTEM

- 2.1 Principles of operation
- 2.2 Packaging

#### 3) CHARACTERISTIC DATA

- 3.1 The identification rating plate
- 3.2 Identification of the LOW NOx HEATING UNIT parts
  - 3.2.1 Homologation
  - 3.2.2 Technical data and dimensions
- 3.3 Identification of the N HEATING UNIT parts
  - 3.3.1 Homologation
  - 3.3.2 Technical data and dimensions
- 3.4 The Gulliver Burner
  - 3.4.1 Types 371, T1, 372, 373, T1, 387 T1
    - 3.4.1.1 Characteristic adjustments
  - 3.4.2 Types 388 T1
    - 3.4.2.1 Characteristic adjustments
    - 3.4.2.2 Setting for the low ignition-flame
  - 3.4.3 Types 362 T1 - 363 T1
    - 3.4.3.1 Characteristic adjustments
  - 3.4.4 Types 377 T1
    - 3.4.4.1 Characteristic adjustments
- 3.5 Wiring diagram
  - 3.5.1 The 550 SE wiring diagram
    - 3.5.1.1 Operational cycles
  - 3.5.2 The 552 SE wiring diagram
    - 3.5.2.1 Operational cycles
  - 3.5.3 The 553 SE wiring diagram
    - 3.5.3.1 Operational cycles
- 3.6 Safeties

#### 4) THE ELECTRICAL CONTROL PANEL

- 4.1 The thermostat control panel for heating only
  - 4.1.1 Operating principle wiring diagram
  - 4.1.2 Practical wiring diagram
- 4.2 The thermostat control panel for heating/hot water production
  - 4.2.1 Operating principle wiring diagram
  - 4.2.2 Practical wiring diagram
- 4.3 The electronic control panel
  - 4.3.1 Operating principle wiring diagram with the Riello ESATTO ALFA thermoregulator
  - 4.3.2 Practical wiring diagram with the Riello ESATTO ALFA thermoregulator
- 4.4 ESATTO ALFA thermoregulation
- 4.5 ESATTO BETA thermoregulation
- 4.6 ESATTO GAMMA thermoregulation

#### 5) INSTALLATION RULES

- 5.1 The boiler room
- 5.2 Connections to the heating system
- 5.3 Connections to the hot water calorifier
- 5.4 HEATING UNIT electrical connections
- 5.5 Connections to the flue and flue sizing
- 5.6 Fuel supply connection
- 5.7 Warning

#### 6) OPERATIONAL INDICATIONS

- 6.1 Preliminary operations
- 6.2 Preventive operations
- 6.3 Initial starting operations
- 6.4 Thermoregulation malfunctions

#### 7) MAINTENANCE

- 7.1 Burner maintenance
- 7.2 Problems and solutions

#### 8) CURRENT STANDARDS

## PREMESSA

“Alcuni capoversi delle istruzioni risultano evidenziati dai simboli di seguito specificati, tesi a richiamare l'attenzione sulla particolare importanza delle stesse.  
È INDISPENSABILE INOLTRE CONSULTARE CON LA MASSIMA ATTENZIONE LE NORME GENERALI DI SICUREZZA”.

## VORWORT

“Einige Absätze dieses Anleitungsheftes sind mit den nachstehend beschriebenen Symbolen gekennzeichnet, welche die besondere Bedeutung des folgenden Textes unterstreichen sollen. DANEBEN SOLLEN DIE ALLGEMEINEN SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND DIE GELTENDEN GESETZE BESONDERS BEACHTET WERDEN”.

## AVANT-PROPOS

“Certains paragraphes des instructions sont précédés des symboles indiqués ci-après visant à attirer l'attention sur l'importance particulière des instructions en question.  
IL EST INDISPENSABLE EN OUTRE DE LIRE LE PLUS ATTENTIVEMENT POSSIBLE LES NORMES GENERALES DE SECURITE ET LES LOIS EN COURS”.

## OVERVIEW

“Certain instructions are highlighted by the symbols with the following meanings for the purpose of attracting attention in proportion to their degree of importance.  
THE GENERAL SAFETY RULES AND THE NORMS IN FORCE MUST ALSO BE CONSIDERED WITH THE MAXIMUM ATTENTION”.

 = **ATTENZIONE - ACHTUNG - ATTENTION - ATTENTION**

 = **VIETATO - VERBOTEN - INTERDIT - PROHIBITED**

## 1 – AVVERTENZE PER L'UTENTE

Il libretto d'istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere consegnato all'utilizzatore.

▲ Leggere attentamente le avvertenze, in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, d'uso e di manutenzione e conservare con cura il libretto per ogni ulteriore consultazione. Se l'apparecchio deve essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio, assicurarsi sempre che il libretto accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.

▲ Questo apparecchio dovrà essere destinato all'uso per il quale è stato espressamente previsto, nel campo di prestazioni e potenze progettuali. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso. Il costruttore non potrà essere considerato responsabile per eventuali danni derivanti da usi impropri, erronei ed irragionevoli.

▲ Dopo aver tolto l'imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto. In caso di dubbio, non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore. Gli elementi dell'imballaggio (imballo in cartone, reggette, sacchetto in plastica) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.

▲ L'installazione deve essere effettuata in ottemperanza alle norme vigenti secondo le istruzioni del costruttore e da personale professionalmente qualificato. Per personale professionalmente qualificato si intende quello avente competenza tecnica nel settore dei componenti di impianti di riscaldamento ad uso civile e produzione di acqua calda ad uso sanitario e, in particolare, i centri di assistenza autorizzati dal costruttore.

Per eventuali optional o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno utilizzare solo accessori originali. Una errata installazione può causare danni a persone, animali o cose. Per detti danni il costruttore non è responsabile.

▲ Ci si deve accertare che:

- il bruciatore sia fissato saldamente alla caldaia in modo che la fiamma si generi e si sviluppi totalmente all'interno della camera di combustione del generatore stesso.
- che il locale in cui è installato il gruppo termico sia adatto e con aperture minime di ventilazione secondo quanto prescritto dalle norme vigenti, comunque sufficienti ad ottenere una perfetta combustione.

▲ In caso di guasto o di ripetuti arresti di blocco dell'apparecchio, non insistere con le procedure di riarmo manuale, ma disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.

▲ L'eventuale riparazione dell'apparecchio dovrà essere effettuata solamente dal Servizio Tecnico autorizzato Riello o da personale professionalmente qualificato, utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio e ne fa decadere il diritto alle condizioni di garanzia. Per quanto riguarda l'alimentazione di combustibile del bruciatore, si consiglia di far effet-

## 1 – HINWEISE FÜR DEN ANWENDER

Dieses Anleitungsheft ist wesentlicher Teil des Produktes und muß dem Anwender ausgehändigt werden.

▲ Lesen Sie die Hinweise aufmerksam durch, da sie wichtige Hinweise für die Sicherheit der Installation, des Gebrauchs und der Wartung enthalten und bewahren Sie das Heft für späteres Nachlesen sorgfältig auf. Falls das Gerät verkauft oder einem anderen Besitzer übergeben wird, oder wenn das Gerät im Falle des Umzugs in der alten Wohnung verbleibt, vergewissern Sie sich, daß das Anleitungsheft dem Gerät beiliegt, damit es dem neuen Besitzer und/oder Installateur zur Verfügung steht.

▲ Dieses Gerät darf ausschließlich für den ihm vorbestimmten Gebrauch und innerhalb des geplanten Leistungsbereich verwendet werden. Jede andere Verwendung ist ungeeignet und daher gefährlich. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die eventuell durch die ungeeignete, fehlerhafte oder unvernünftige Verwendung des Geräts entstehen könnten.

▲ Entfernen Sie das Verpackungsmaterial und prüfen Sie, ob das Gerät vollständig ist. Im Zweifelsfall das Gerät nicht verwenden und sich an die Lieferfirma wenden. Die Verpackungsteile (Holzkiste, Nägel, Klammern, Plastikbeutel, Polystyrolschaum, usw.) sind potentielle Gefahrenquellen und dürfen nicht in Reichweite von Kindern gelassen werden.

▲ Die Installation muß den geltenden Vorschriften und den Anleitungen des Herstellers entsprechen und von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Qualifiziertes Fachpersonal sind Installateure mit technischer Kompetenz im Bereich der Zivil-Heizanlagen und der Warmwasserbereitung, und im besonderen die vom Hersteller autorisierten Kundendienst-Zentren zu verstehen. Für eventuelle Zusatzausstattungen oder Kits (einschließlich der elektrischen) dürfen nur Original-Zubehörteile verwendet werden. Die fehlerhafte Installation kann Schäden an Personen, Tieren oder Sachen verursachen. Der Hersteller kann nicht für diese Art von Schäden haftbar gemacht werden.

▲ Es ist zu kontrollieren der:

- daß Brenner fest am Heizkessel befestigt ist, so daß die Flamme vollkommen im Inneren der Brennkammer des Generators entsteht und sich entwickelt.
- ob der für die Installation vorgesehene Raum über eine minimale Belüftung laut der geltenden Vorschriften verfügt (siehe Seite 48), die jedenfalls ausreicht, um eine perfekte Verbrennung zu garantieren.

▲ Im Falle von Störungen oder wiederholtem Blockieren des Geräts sollten Sie nicht auf die manuelle Rückstellung bestehen, sondern das Gerät ausschalten und keine direkte Reparaturen oder Eingriffe ausführen. Wenden Sie sich ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal.

▲ Die eventuelle Reparatur des Geräts darf nur durch einen von der Firma Riello autorisierten Technischen Service oder qualifiziertes Fachpersonal und ausschließlich unter Verwendung der Original-Ersatzteile erfolgen. Die Nichtbefolgung dieser Vorschriften kann die Sicherheit des Geräts beeinträchtigen und läßt die Garantie verfallen. Was die Brennstoffspeisung des Brenners betrifft,

## 1 – AVERTISSEMENT POUR L'USAGER

Le livret d'instructions fait partie intégrante et essentielle du produit et devra par conséquent être remis à l'utilisateur.

▲ Lire attentivement les avertissements, dans la mesure où ils fournissent des indications importantes en ce qui concerne la sécurité de l'installation, l'emploi et l'entretien et conserver avec soin le livret pour toute consultation ultérieure.

Si l'appareil est vendu ou transféré à un autre propriétaire ou si l'on doit déménager et laisser l'appareil, s'assurer toujours que le livret accompagne l'appareil de manière qu'il puisse être consulté par le nouveau propriétaire et/ou par l'installateur.

▲ Cet appareil devra être destiné à l'usage pour lequel il a été expressément conçu, selon la gamme de fonctionnement et la plage de puissance prévues dans le projet. Tout autre usage doit être considéré impropre et donc dangereux. Le constructeur ne pourra pas être tenu responsable des éventuels dommages dérivant d'usages impropres ou erronés.

▲ Après avoir déballé l'appareil, contrôler l'intégrité du contenu. En cas de doute, ne pas utiliser l'appareil et contacter le fournisseur. Les éléments de l'emballage (caisse en bois, clous, agrafes, sachets en plastique, polystyrène expansé etc.) ne doivent pas être laissés à la portée des enfants dans la mesure où ils sont une source potentielle de danger.

▲ L'installation doit être effectuée dans le respect des normes en vigueur selon les instructions du constructeur et par du personnel professionnellement qualifié. Par personnel professionnellement qualifié, on entend le personnel techniquement compétent dans le domaine des composants d'installation de chauffage à usage civil et de production d'eau chaude à usage sanitaire et, en particulier, les centres de service après vente agréés par le constructeur.

Pour les éventuels accessoires en option ou kits (y compris les accessoires électriques) il faudra utiliser exclusivement les accessoires originaux. Une installation incorrecte peut causer des dommages aux personnes aux animaux et aux choses, pour lesquels le constructeur décline toute responsabilité.

▲ Il faut vérifier que:

- le brûleur soit fixé solidement à la chaudière de manière que la flamme se produise et se développe totalement à l'intérieur de la chambre de combustion du générateur proprement dit.
- le local dans lequel est installé le groupe thermique soit approprié à cet usage et possède les ouvertures minimales d'aérations prescrites par les normes en vigueur et suffisant dans tous les cas pour obtenir une combustion parfaite

▲ En cas de panne ou d'arrêts répétés liés au blocage de l'appareil, ne pas insister avec les procédures de réenclenchement manuel mais désactiver le brûleur en s'abstenant de toute tentative de réparation ou d'intervention directe. S'adresser exclusivement à du personnel professionnellement qualifié.

▲ L'éventuelle réparation de l'appareil devra être effectuée exclusivement par le Service Technique agréé Riello ou par du personnel

## 1 – INSTRUCTIONS FOR THE USER

This Instructions Manual is an essential part of the product and must be delivered to the user together with the same.

▲ Carefully read all warnings that provide important information regarding safety during installation, use and maintenance, and store this Manual in easy reach for future consultation. If the heating system is passed into the hands of another user, it must be accompanied by this manual for consultation by the new owner and/or installer.

▲ This heating system must be used only for the purposes for which it has been expressly designed within the range of its designed performances and outputs. All other use is considered inappropriate and dangerous, and the Manufacturer declines all liability for any damages derived from inappropriate, unreasonable, and erroneous use.

▲ After removing the packaging, check to make sure that the contents have not been damaged during shipment; in case of doubt, do not use the system and contact the supplier immediately. Packaging materials such as wooden crates, nails, staples, plastic bags, and polystyrene foam constitute risks for small children and must be kept out of the reach.

▲ Installation must be performed in accordance with the prevailing norms and the instructions provided by the Manufacturer by qualified personnel, which is intended to mean those with technical experience in the sector of heating systems for civil use and hot water production systems, and in particular, and those employed by the servicing centers authorized by the Manufacturer itself.

▲ Only original accessories must be used for even the replacement of optionals or kits (including electrical components). Erroneous installation can lead to damage and injury for which the Manufacturer declines all liability.

▲ Make sure that:

- the burner is fastened to the boiler in such way that the flame is generated and developed entirely and exclusively inside the burner's combustion chamber;
- that the boiler room in which the heating system is installed is appropriate for the purpose and that at least the minimum ventilation openings prescribed by the prevailing norms (see Page 48) have been provided and are sufficient to obtain perfect combustion.

▲ In the event that the heating system shuts down or stops repeatedly, do not insist on performing manual re-start operations. Switch off the system, refrain from attempting direct repairs, and seek professionally qualified assistance.

▲ Any repairs of the system must be performed exclusively by authorized Riello Technical Servicing personnel or qualified technicians using original spare parts only. Failure to observe the above may compromise system safety and releases the Manufacturer from the terms of Warranty.

▲ In regard to the burner's fuel supply, we recommend carefully cleaning the fuel tank prior to filling, and to keep the tank full during the warm months to prevent humidity con-

tuare una accurata pulizia della cisterna prima di immettervi il combustibile e, durante il periodo estivo, di conservarla piena di combustibile per evitare la condensazione dell'umidità. Cisterna e condutture di alimentazione del combustibile devono essere protette dal gelo; la loro costruzione ed ubicazione dovranno essere fatte in conformità alle norme vigenti.

▲ La manutenzione periodica è essenziale per la sicurezza ed il buon funzionamento dell'apparecchio, evitando in questo modo consumi eccessivi di combustibile e riducendo pertanto le emissioni inquinanti nell'ambiente. Programmare per tempo con la emanazione RIELLO di zona la manutenzione dell'apparecchio significherà evitare inconvenienti e spreco di denaro. Allorché si decida di non utilizzare l'apparecchio per un certo periodo, è opportuno spegnere l'interruttore elettrico di alimentazione a tutti i componenti dell'impianto che utilizzano energia elettrica (pompe, bruciatore, ecc.) e chiudere il/i rubinetto/i di alimentazione del combustibile.

▲ Allorché si decida di non utilizzare in via definitiva l'apparecchio, si dovranno far rendere innocue da personale qualificato quelle parti suscettibili di causare potenziali fonti di pericolo, in particolare disinserendo l'alimentazione elettrica (staccando il cavo di alimentazione dall'interruttore generale) e chiudendo l'alimentazione del combustibile del bruciatore attraverso la valvola manuale di intercettazione (asportando i volantini di comando dalla loro sede).

## ● NORME GENERALI DI SICUREZZA

**L'uso di qualsiasi componente che utilizza energia elettrica comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali quali:**

- non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide e/o a piedi nudi;
- non tirare i cavi elettrici;
- non lasciare esposto l'apparecchio agli agenti atmosferici, a meno che non sia espressamente previsto;
- non permettere che l'apparecchio sia usato da bambini o da persone inesperte;
- non collegare i cavi di messa a terra all'impianto elettrico dell'apparecchio;
- non toccare le parti calde dell'apparecchio. Queste, normalmente situate in prossimità della fiamma o dell'eventuale sistema di preriscaldamento del combustibile, diventano calde durante il funzionamento e permangono tali anche dopo un arresto non prolungato;
- non effettuare alcuna operazione di pulizia senza aver disinserito l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- Non tappare od ostruire con carte, stracci o altro l'apertura di aerazione del locale al fine di evitare la stagnazione nel locale caldaia di eventuali miscele tossiche e/o esplosive ovvero la combustione in difetto d'aria che risulta pericolosa, tossica, antieconomica ed inquinante.

wird empfohlen, den Tank vor der Speisung des Brenners mit Brennstoff sorgfältig reinigen und ihn während dem Sommer mit Brennstoff gefüllt zu halten, damit die Kondensation der Feuchtigkeit vermieden wird. Tank und Zuleitungen des Brennstoffs müssen gegen Frost geschützt werden; ihre Bauweise und Unterbringung muß den einschlägigen Vorschriften entsprechen.

▲ Die regelmäßige Wartung ist von wesentlicher Bedeutung für die Sicherheit und die gute Funktion des Geräts, da nur so übermäßiger Brennstoffverbrauch vermieden und die Umweltbelastung eingeschränkt wird. Die rechtzeitige Programmierung der Wartung des Gerätes nach den Anleitungen von RIELLO trägt dazu bei, Störungen und Geldverschwendung zu vermeiden.

Wenn das Gerät für längere Zeit nicht benutzt werden soll empfiehlt es sich, die Stromzufuhr zu allen elektrisch gespeisten Komponenten der Anlage (Pumpen, Brenner, usw) durch Ausschalten des Schalters zu unterbrechen und die Speisehähne des Brennstoffs zu schließen.

▲ Falls das Gerät endgültig ausrangiert werden soll, müssen jene Teile, die potentielle Gefahrenquellen darstellen, durch Fachpersonal unbrauchbar gemacht werden, und zwar im besonderen durch Ausschalten der Stromversorgung (Abhängen des Speisekabels vom Hauptschalter) und Schließen der Brennstoffzuführung zum Brenner, mittels dem manuellen Sperrventil (indem die Handräder ausgebaut werden).

## ● ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Die Verwendung von unter Strom stehenden Komponenten erfordert die Einhaltung einiger grundlegender Regeln:

- fassen Sie das Gerät auf keinen Fall mit nassen oder feuchten Körperteilen an und/oder wenn Sie barfuß sind;
- ziehen Sie nicht an den Stromkabeln;
- setzen Sie das Gerät nicht Wettereinflüssen aus, sofern dies nicht ausdrücklich vorgesehen ist;
- lassen Sie das Gerät nicht von Kindern oder anderen unerfahrenen Personen benutzen;
- verbinden Sie die Erdkabel des Geräts nicht mit der Wasserversorgungslage;
- nicht die erhitzten Teile des Gerätes anfassen.

Diese befinden sich normalerweise in der Nähe der Flamme und des eventuellen Systems für die Vorwärmung des Brennstoffs, erwärmen sich während des Betriebs und bleiben auch noch lange nach dem Ausschalten heiß;

- führen Sie keinerlei Säuberungsarbeiten durch, solange das Gerät an das Stromnetz angeschlossen ist. Schalten Sie den Anlagenschalter aus oder schließen Sie die speziellen Absperrorgane;
- verstopfen Sie die Belüftungsöffnungen des Raums nicht mit Papier, Lumpen oder anderem Material, damit sich im Heizungsraum keine giftigen und/oder explosiven Gemische stauen, bzw. luftarme Verbrennung erfolgt, die gefährlich, unwirtschaftlich und umweltverschmutzend ist.

professionnellement qualifié en utilisant exclusivement des pièces de rechange originales. Le non respect de ces prescriptions peut compromettre la sécurité de l'appareil et faire perdre le droit à la garantie. En ce qui concerne l'alimentation du brûleur en combustible, il est conseillé de faire effectuer un nettoyage approfondi de la citerne avant d'y mettre le combustible et en été, de la conserver pleine de combustible pour éviter la condensation de l'humidité. La citerne et le tuyau d'alimentation du combustible doivent être protégés du gel; leur construction et leur remplacement devront être faits selon les normes en vigueur.

▲ L'entretien périodique est essentiel pour la sécurité et le bon fonctionnement de l'appareil en évitant ainsi une consommation excessive de carburant et en réduisant par conséquent les émissions polluantes dans l'environnement. Programmer à l'avance avec l'agence Riello de la zone les interventions pour l'entretien de l'appareil signifiera éviter les problèmes et des frais plus importants. Si l'on décide de ne pas utiliser l'appareil pendant un certain temps, il est conseillé d'éteindre l'interrupteur électrique alimentant tous les composants de l'installation qui utilisent de l'énergie électrique (pompes, brûleur, etc.) et de fermer le/ les robinet/s d'arrivée du carburant.

▲ Si l'on décide de ne plus utiliser du tout l'appareil, il faudra faire mettre hors d'usage par du personnel qualifié les parties pouvant constituer un danger, en particulier en coupant l'alimentation électrique (en déconnectant le câble d'alimentation de l'interrupteur général) et en fermant l'alimentation du brûleur en combustible à travers la vanne manuelle d'arrêt (en éliminant les volants de commande).

## ● NORMES GENERALES DE SECURITE

L'emploi de n'importe quel composant utilisant l'énergie électrique comporte l'observation de quelques règles fondamentales telles que:

- ne pas toucher l'appareil avec des parties du corps mouillées ou humides et/ou les pieds nus;
- ne pas tirer les câbles électriques;
- ne pas laisser l'appareil exposé aux intempéries sauf s'il a été expressément conçu pour supporter ces conditions.
- ne pas permettre que l'appareil soit utilisé par des enfants ou par des personnes inexpertes;
- ne pas toucher les parties chaudes de l'appareil. Celles-ci, normalement situées à proximité de la flamme ou de l'éventuel système de préchauffe du combustible, deviennent chaudes durant le fonctionnement et le restent même après un bref arrêt;
- n'effectuer aucune opération de nettoyage sans avoir préalablement désactivé électriquement l'appareil en agissant sur l'interrupteur de l'installation et/ou à travers les dispositifs prévus à cet usage;
- ne pas boucher avec du papier, des chiffons ou tout autre matériel l'ouverture d'aération du local afin d'éviter la stagnation dans la chaufferie d'éventuels mélanges toxiques et/ou explosifs, à savoir la combustion avec manque d'air qui est dangereuse, toxique, anti-économique et polluante.

condensation. The fuel tank and supply lines must be protected against frost, and positioned in conformity to the prevailing norms.

▲ Regular maintenance is essential to the safety and satisfactory operation of the heating system, prevents excess fuel consumption, and limits the emission of pollutants into the atmosphere. We recommend establishing a regular maintenance program through consultation with the local Riello dealer to avoid future problems and save money.

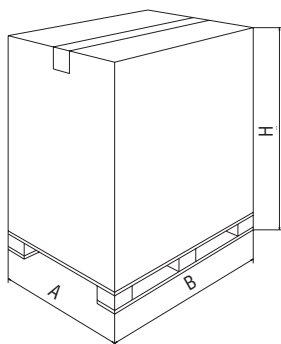
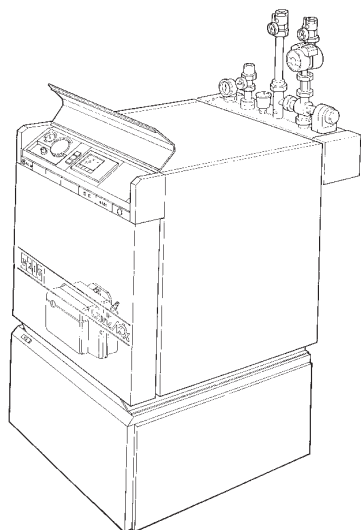
Whenever the system will not be used for an extended period of time, we recommend switching off the electrical power supply switch for all system components that use electrical energy (pumps, burners, etc.) and close the fuel supply cock(s).

▲ Whenever the system is to be put out of use definitively, all sources of danger must be neutralized by qualified personnel. In particular, the electrical power supply must be disconnected (by disconnecting the cable from the main power switch) and the burner's fuel supply through the manual ON-OFF valve must be definitively closed by removing the command handwheels their seats.

## ● GENERAL SAFETY RULES

The use of any component that utilizes electrical energy requires the observance of the following fundamental rules:

- Never touch the system with wet parts of the body and/or while in bare feet.
- Never leave the system exposed to atmospheric agents unless expressly permitted.
- Never permit the system to be used by unauthorized persons or children.
- Never connect the system's grounding cables to the water circuit.
- Never touch the hot parts of the system, which are usually found near the flame or the fuel pre-heating system (when present) and become hot during operation and remain so even for a long time after shutdown.
- Never perform cleaning operations without first disconnecting the system from the electrical power supply by using the main power switch and/or the other apposite ON-OFF elements.
- Never obstruct the boiler room's ventilation openings with paper or rags, thereby permitting the accumulation of toxic and/or explosive mixes in the air. Such lack of air circulation also leads to less efficient combustion and the increased emission of pollutants.



## 2 - DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

### 2.1 PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO

I gruppi termici della serie RIELLO 4100 UNIT sono definiti su più versioni, per cogliere le diverse esigenze dell'utente.

Sono apparecchi produttori di acqua calda per impianti di riscaldamento, di elevata efficienza termica.

Nella versione Low Nox il sistema di combustione a ricircolazione interna dei p.d.c. permette il contenimento delle emissioni inquinanti secondo la prescrizione delle più evolute normative europee OIAT 92 e RAL UZ46.

L'insieme è composto da una caldaia in ghisa a 3 giri di fumo, da un opportuno bruciatore, da un quadro elettrico configurabile secondo specifiche esigenze alloggiati in un'unica mantellatura.

La dispersione termica è estremamente contenuta, mentre elevata è la silenziosità di funzionamento. Il collaudo a fine linea di montaggio garantisce la sicurezza elettrica dell'insieme secondo CEI 61-50.

Attraverso l'uso di componenti specifici (bollitore, collettore di distribuzione) sono realizzabili diverse tipologie impiantistiche per potenza, capacità di accumulo e distribuzione.


### 2.2 CONFEZIONAMENTO

Su tutti gli imballaggi dei gruppi termici RIELLO 4100 UNIT viene singolarmente eseguito il controllo del materiale a corredo.

GRUPPO TERMICO	IMBALLO			
	A mm	B mm	H mm	PESO LORDO kg
24 LOW NOx-4 N	650	835	1050	190
31 LOW NOx-5 N	650	935	1050	220
36 LOW NOx-6 N	650	1035	1050	250
49 LOW NOx-7 N	650	1135	1050	280
60 LOW NOx-8 N	650	1235	1050	310

## 3 - DATI CARATTERISTICI

### 3.1 TARGHETTA TECNICA DI IDENTIFICAZIONE

	
R.B.L. S.p.A. VIA DEGLI ALPINI, 1 37045 LEGNAGO (VR)	
GRUPPO TERMICO TIPO TYPE, TYP, MODELE	COD. CODE XXXXXXXX
NR. N° FABRICATION HERSTELL NR. XXXXXXXXXXXXX	ANNO, JAHR ANNÉE, YEAR 19..
COMBUSTIBILE, COMBUSTIBLE, BRENNSTOFF, FUEL GASOLIO, HEIZÖL EL, GAS-OIL, GAS OIL	
ALIMENT. ELETTRICA, SPANNUNG, ALIMENTATION ELECTRIQUE, ELECTRIC FEEDING	220 V ~ 50 Hz
BUWAL Nr. DIN	Reg. Nr.
POTENZA TERMICA UTILE, NENNLEISTUNG, PUISSANCE UTILE, NUTTING VERMOGEN, THERMAL USEFUL POWER	kW kW
POTENZA TERMICA FOCOLARE, FEUERUNGSLEISTUNG, PUISSANCE NOMINALE, THERMAL FLUE POWER	kW kW
ESERCIZIO SANITARIO PRESS. MAX., ZULÄSSIGER BETRIEBSÜBERDRUCK PRESSION MAXI DE SERVICE, MAX SERVICE PRESSURE	bar
TEMP. MAX. DI ESERCIZIO, ZULÄSSIGE BETRIEBSTEMPERATUR TEMP. MAXI DEPART, MAX WORKING TEMPERATUR	°C
CAPACITÀ, WASSERINHALT CONTENANCE EN EAU, CAPACITY	SUPERFICIE DI SCAMBIO, SURFACE DE ECHANGE HEIZFLÄCHE, SURFACE OF EXCHANGE m <sup>2</sup>
TEMPERATURA ACQUA, TEMPERATURE EAU, WASSERTEMPERATUR, WATER TEMPERATUR	Min. °C



## 2 – GERÄTEBESCHREIBUNG

### 2.1 FUNKTIONSPRINZIPIEN

Die Heizgruppen der Serie RIELLO 4100 UNIT stehen für die unterschiedlichen Anforderungen des Verbrauchers in mehreren Ausführungen zur Verfügung.

Dabei handelt es sich um Geräte für die Warmwasserbereitung in Heizanlagen mit hoher Wärmeleistung.

Bei der Version Low Nox ermöglicht das Verbrennungssystem mit innerer Rezirkulation des Wärmeerzeugers die Minderung der Schadstoffabgabe entsprechend der Vorschriften der fortschrittlichsten europäischen Normen Lrv 92 und RAL UZ46.

Die Gruppe besteht aus einem Heizkessel aus Gußeisen mit dreifachem Rauchumlauf, einem passenden Brenner und einer den spezifischen Anforderungen anpassbaren Elektro-Schalttafel, die allesamt in einer einzigen Ummantelung untergebracht sind.

Die Wärmestreuung ist extrem gering und der Betrieb besonders geräuscharm. Die Abnahmeprüfung am Ende der Montagestraße garantiert die elektrische Sicherheit der Gruppe laut CEI 61-50.

### 2.2 VERPACKUNG

Alle Verpackungen der Heizgruppen RIELLO 4100 UNIT werden einzeln einer Material- und Inhaltskontrolle unterzogen.

UNIT	VERPACKUNG			
	A mm	B mm	H mm	BRUTTO GEWICHT kg
24 LOW NOx-4 N	650	835	1050	190
31 LOW NOx-5 N	650	935	1050	220
36 LOW NOx-6 N	650	1035	1050	250
49 LOW NOx-7 N	650	1135	1050	280
60 LOW NOx-8 N	650	1235	1050	310

## 3 – CHARAKTERISTISCHE DATEN

### 3.1 TYPSCILD

## 2 – DESCRIPTION DE L'APPAREIL

### 2.1 PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

Les groupes thermiques de la série RIELLO 4100 UNIT existent en plusieurs versions pour satisfaire les différents besoins de d'utilisateur.

Il s'agit d'appareils producteurs d'eau chaude pour les installations de chauffage, dotés d'une grande efficacité thermique.

Dans la version Low NOx, le système de combustion à circulation interne des p.d.c. permet de limiter les émissions polluantes conformément aux prescriptions des normes européennes les plus sévères, OPAIR 92 et RAL UZ46.

L'ensemble se compose d'une chaudière en fonte à trois circulations de fumée, d'un brûleur approprié, d'un tableau électrique configurable suivant les exigences spécifiques logés dans une unique carrosserie.

La déperdition de chaleur est extrêmement limitée de même que le niveau sonore durant le fonctionnement. L'essai à la fin du montage garantit la sécurité électrique de l'ensemble selon la norme CEI 61-50.

### 2.2 CONDITIONNEMENT

Le contrôle du matériel fourni est effectué pour tous les emballages des groupes thermiques RIELLO 4100 UNIT

GROUPE THERMIQUE	EMBALLAGE			
	A mm	B mm	H mm	POIDS BRUT kg
24 LOW NOx-4 N	650	835	1050	190
31 LOW NOx-5 N	650	935	1050	220
36 LOW NOx-6 N	650	1035	1050	250
49 LOW NOx-7 N	650	1135	1050	280
60 LOW NOx-8 N	650	1235	1050	310

## 3 – DONNEES CHARACTERISTIQUES

### 3.1 PLAQUETTE TECHNIQUE D'IDENTIFICATION

## 2 – A DESCRIPTION OF THE SYSTEM

### 2.1 PRINCIPLES OF OPERATION

The RIELLO 4100 Series heating units are available in different versions for the most appropriate response to different consumer needs.

These units produce hot water for heating systems with extreme thermal efficiency.

The Low Nox version internal flue gas recirculation combustion system permits pollutant emissions to be contained within the most stringent limits prescribed by European LRV 92 and RAL UZ46 Norms.

The unit is composed by a cast iron boiler with 3 flue passes, a suitably-matched burner, and an electrical control panel housed in a single body with a layout that can be adjusted as required to specific requirements.

Thermal dispersion losses are maintained at a minimum, while operation is smooth and silent. Final post-assembly inspection guarantees the electrical safety of the system to CEI 61-50 regulations.

### 2.2 PACKAGING

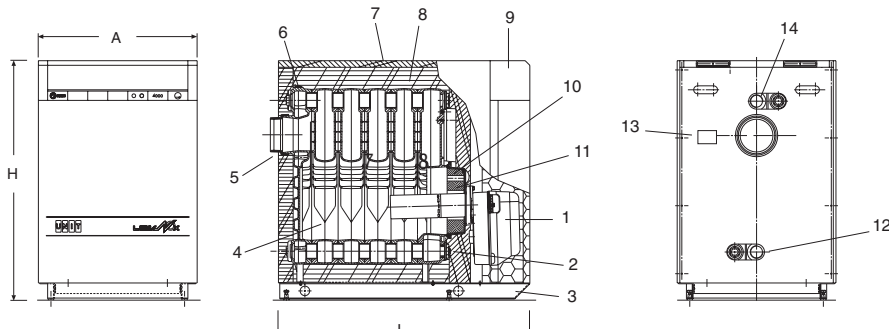
Every RIELLO 4100 UNIT package is individually inspected to make sure that it contains all the standard equipment included.

HEATING UNIT	PACKAGE			
	A mm	B mm	H mm	GROSS WEIGHT kg
24 LOW NOx-4 N	650	835	1050	190
31 LOW NOx-5 N	650	935	1050	220
36 LOW NOx-6 N	650	1035	1050	250
49 LOW NOx-7 N	650	1135	1050	280
60 LOW NOx-8 N	650	1235	1050	310

## 3 – CHARACTERISTIC DATA

### 3.1 THE IDENTIFICATION RATING PLATE

### 3.2 IDENTIFICAZIONE ELEMENTI UNIT LOW NOx



- 1) Bruciatore
- 2) Carico - scarico caldaia
- 3) Basamento
- 4) Corpo caldaia
- 5) Raccordo camino
- 6) Pozzetto per sonde
- 7) Isolamento mantellatura
- 8) Isolamento corpo caldaia
- 9) Quadro elettrico
- 10) Portina caldaia
- 11) Isolamento portina
- 12) Ritorno impianto
- 13) Targhetta delle caratteristiche
- 14) Mandata impianto

UNIT	24 LOW NOx	31 LOW NOx	36 LOW NOx	49 LOW NOx	60 LOW NOx
A	600	600	600	600	600
H	900	900	900	900	900
L	750	850	950	1050	1150

#### 3.2.1 OMOLOGAZIONI

Germania:  
RAL-UZ 46 "Blauer Engel"  
Svizzera:  
OIAT 92 Buwal NR. 393062  
OIAT 92 Buwal NR. 394003

#### 3.2.2 DATI TECNICI E DIMENSIONALI

UNIT 24 LOW NOx		UNIT 31 LOW NOx		UNIT 36 LOW NOx		UNIT 49 LOW NOx		UNIT 60 LOW NOx		
gasolio / heizöl / fioul / gas oil öNORM C 1109 - DIN 51603										
min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
17,6	25,8	23,3	33,2	31,0	38,7	35,1	52,7	50,9	65	kW
16,5	24	22	31	29	36	33	49	47,3	60	kW
94,0	93,0	94,5	93,3	93,8	93	93,9	92,9	93	92,3	η%
1,0		0,8		0,8		0,6		0,6		%
122	153	130	160	145	164	136	173	163	187	°C
0,011		0,014		0,016		0,022		0,026		kg/s
0,08		0,09		0,10		0,20		0,24		mbar
4		4		4		4		4		bar
78		78		78		78		78		°C
90		90		90		90		90		°C
100		100		100		100		100		°C
30		30		30		30		30		°C
28		35		42		55		65		mbar
0,03		0,04		0,05		0,15		0,19		mbar
230 - 220/50		230 - 220/50		230 - 220/50		230 - 220/50		230 - 220/50		V/Hz
33		16		15		15		16		mg/Nm <sup>3</sup>
112		103		112		116		114		mg/Nm <sup>3</sup>
0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		n
2		2		2		2		2		mg/Nm <sup>3</sup>
1"1/2		1"1/2		1"1/2		1"1/2		1"1/2		DN
1"1/2		1"1/2		1"1/2		1"1/2		1"1/2		DN
1/2"		1/2"		1/2"		1/2"		1/2"		DN
130		130		130		130		130		mm
17,7		21,6		25,5		29,4		33,3		l
173		201		228		271		296		kg
21		28		35		42		49		dm <sup>3</sup>
0,455		0,585		0,715		0,845		0,975		m <sup>2</sup>
1,44		1,86		2,28		2,70		3,12		m <sup>2</sup>
<b>Gruppo termico RIELLO 4100</b>										
Combustibile										
<b>CARATTERISTICHE</b>										
Potenza termica focolare										
Potenza termica utile										
Rendimento termico										
Perdita di calore massima										
Temperatura uscita fumi										
Portata massima fumi										
Tiraggio necessario										
Pressione massima di esercizio										
Temperatura di mandata pretratarata										
mass. esercizio										
mass. ammessa										
Temperatura di ritorno min. ammessa										
Resistenza lato acqua Δ t 10°C										
Resistenza lato gas										
Alimentazione elettrica										
<b>PRESTAZIONI *</b>										
CO										
NOx										
Indice di fumosità (B)										
CxHy										
<b>DIMENSIONI</b>										
Mandata impianto										
Ritorno impianto										
Scarico caldaia										
Raccordo camino										
Contenuto acqua										
Peso gruppo termico										
Volume camera di combustione										
Superficie di scambio camera comb.										
Superficie di scambio totale										

\* Parametri ricavati con 3% di O<sub>2</sub> residuo nei prodotti della combustione

\* Il gruppo termico lascia la fabbrica in configurazione di max. potenza.

### 3.2 IDENTIFIZIERUNG DER ELEMENTE UNIT LOW NOX

- 1) Brenner
- 2) Entleerungs- und Befüllungshahn
- 3) Kesselfuß
- 4) Kesselkörper
- 5) Kaminanschluss
- 6) Schacht für fühler und meßgeräte
- 7) Mantelisolierung
- 8) Kesselisolierung
- 9) Schalttafel
- 10) Kesseltüre
- 11) Türisolierstein
- 12) Kesselrücklauf
- 13) Typschild
- 14) Anlagevorlauf

#### 3.2.1 ZULASSUNGEN

Deutschland:  
RAL-UZ 46 "Blauer Engel"  
Schweiz:  
LRV 92 Buwal NR. 393062  
LRV 92 Buwal NR. 394003

#### 3.2.2 ABMESSUNGEN UND TECHNISCHE DATEN

<b>UNIT RIELLO 4100</b>
Brennstoff
<b>BETRIEBSMERKMALE</b>
Zugeführte Wärmeleistung
Heizleistung
Kessel-Wirkungsgrad
Bereitschaftwärmeverlust
Abgastemperatur
Abgasmassenstrom
Notwendige Förderdruck
Betriebsdruck max.
Vorlauftemp. vorgeeicht
Betrieb max.
zulässig max.
Rücklauftemp. zulässig min.
Wasserseitiger Widerstand $\Delta t$ 10k
Heizgasseitiger Widerstand
Netzspannung
<b>KENNDATEN*</b>
CO
NOx
Russzahl
CxHy
<b>ABMESSUNGEN</b>
Anlagevorlauf
Anlagerücklauf
Kesselentleerung
Kaminanschluss
Wasserinhalt
Gewicht der Wärmzentrale
Feuerraumvolumen
Feuerraumheizfläche
Gesamtheizfläche

\* Bezugsgröße: 3% O<sub>2</sub> trocken.

\* Die Kessel-Heizungseinheit wird auf die max. Wärmeleistung im Werk eingestellt.

### 3.2 IDENTIFICATION ELEMENTS UNIT LOW NOX

- 1) Brûleur
- 2) Charge-décharge chaudière
- 3) Socle de la chaudière
- 4) Corps de chaudière
- 5) Raccord à la cheminée
- 6) Puisard pour le sondes instruments
- 7) Isolations des panneaux
- 8) Isolation de la chaudière
- 9) Cadre électrique
- 10) Porte de la chaudière
- 11) Isolation de la porte
- 12) Retour installation
- 13) Plaque de caractéristiques
- 14) Départ installation

#### 3.2.1 HOMOLOGATIONS

Allemagne:  
RAL-UZ 46 "Blauer Engel"  
Suisse:  
OPAIR 92 Buwal NR. 393062  
OPAIR 92 Buwal NR. 394003  
Belgique:  
Optimaz  
A.R. mars 1988, Directive 92-42 CEE,  
NBN-EN 304 (juillet 93) CSTC

#### 3.2.2 DONNEES TECHNIQUES ET DIMENSIONS

<b>GROUPE THERMIQUE RIELLO 4100</b>
Combustible
<b>CARACTERISTIQUES</b>
Puissance thermique du foyer
Puissance thermique utile
Rendement thermique
Perte de chaleur maximale
Température de sortie de fumées
Débit maximal fumées
Tirage nécessaire
Pression maximale de service
Température de refoulement pré réglée
Température maximale de service
Température maximale admise
Température de retour minimale admise
Résistance côté- eau
Résistance côté gaz
Alimentation électrique
<b>PERFORMANCES*</b>
CO
NOx
Indice de fumée (B)
CxHy
<b>DIMENSIONS</b>
Refoulement installation
Retour installation
Orifice de vidange chaudière
Raccord cheminée
Contenu en eau
Poids groupe thermique
Volume chambre de combustion
Surface d'échange chambre de combustion
Surface de changement total

\* Paramètres obtenus avec 3% de O<sub>2</sub> résidu des produits de la combustion.

\* Le groupe thermique laisse l'usine en configuration de puissance maximale.

### 3.2 IDENTIFICATION OF THE LOW NOX HEATING UNIT PARTS

- 1) Burner
- 2) Charge-discharged boiler
- 3) Basement
- 4) Boiler
- 5) Chimney union
- 6) Trap for probes
- 7) Shell Isolation
- 8) Boiler Isolation
- 9) Board
- 10) Boiler door
- 11) Door Isolation
- 12) Return system
- 13) Data plate
- 14) Delivery system

#### 3.2.1 HOMOLOGATION

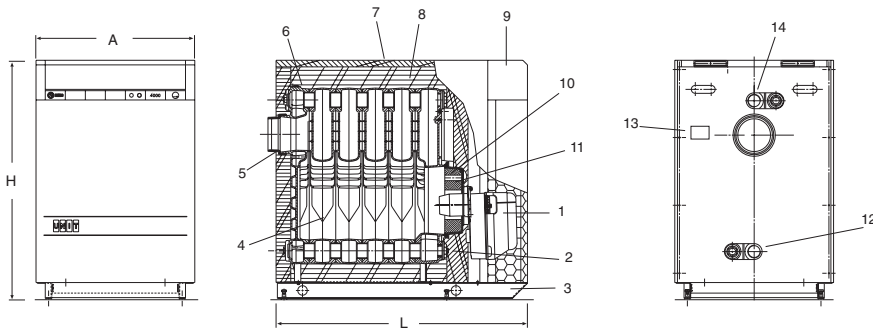
Germany:  
RAL-UZ 46 "Blauer Engel"  
Switzerland:  
LRV 92 Buwal NR. 393062  
LRV 92 Buwal NR. 394003

#### 3.2.2 TECHNICAL DATA AND DIMENSIONS

<b>THERMICAL GROUP RIELLO 4100</b>
Fuel
<b>CHARACTERISTICS</b>
Furnace heating output
Useful heating output
Heating efficiency
Max. heat loss
Flue gas exit temperature
Flue gas maximum flow rate
Natural draught
Max. working pressure
Preset delivery temperature
Max. working temperature
Max. permissible temperature
Min. permissible return temperature
Water side resistance
Gas side resistance
Electrical power supply
<b>PERFORMANCE *</b>
CO
NOx
Flue gas opacity index (Bacharach)
CxHy
<b>DIMENSIONS</b>
Delivery
Return
Boiler discharge
Flue attachment
Water content
Heating system weight
Combustion chamber volume
Combustion chamber heat exchange area
Total exchange surface

\* Parameters obtained with 3% residual O<sub>2</sub> in combustion products.

\* The unit leaves the factory set for the max output.



### 3.3 IDENTIFICAZIONE ELEMENTI UNIT N

- 1) Bruciatore
- 2) Carico - scarico caldaia
- 3) Basamento
- 4) Corpo caldaia
- 5) Raccordo camino
- 6) Pozzetto per sonde
- 7) Isolamento mantellatura
- 8) Isolamento corpo caldaia
- 9) Quadro elettrico
- 10) Portina caldaia
- 11) Isolamento portina
- 12) Ritorno impianto
- 13) Targhetta delle caratteristiche
- 14) Mandata impianto

UNIT	4 N	5 N	6 N	7 N	8 N
A	600	600	600	600	600
H	900	900	900	900	900
L	750	850	950	1050	1150

#### 3.3.1 OMOLOGAZIONI

#### 3.3.2 DATI TECNICI E DIMENSIONALI

UNIT 4 N		UNIT 5 N		UNIT 6 N		UNIT 7 N		UNIT 8 N		
gasolio / heizöl / fioul / gas oil										
min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
20,8	28,5	25,3	34,8	31,3	44	42,1	53,1	51	65,2	kW
19,3	26,1	23,8	32,2	29,5	40,8	38,8	48,6	47,1	60	kW
92,8	91,6	94	92,5	94,2	92,7	92,2	91,5	92,4	92	η%
1,0	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	%
158	191	134	171	144	174	163	189	167	192	°C
0,012	0,015	0,018	0,022	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	kg/s
0,08	0,09	0,10	0,20	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	mbar
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	bar
78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	°C
90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	°C
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	°C
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	°C
28	35	42	55	65	65	65	65	65	65	mbar
0,03	0,04	0,05	0,15	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	mbar
230 - 220/50	230 - 220/50	230 - 220/50	230 - 220/50	230 - 220/50	230 - 220/50	230 - 220/50	230 - 220/50	230 - 220/50	230 - 220/50	V/Hz
45	32	45	38	85	85	85	85	85	85	mg/Nm <sup>3</sup>
177	177	153	222	177	177	177	177	177	177	mg/Nm <sup>3</sup>
0,3	0,2	0,2	0,7	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	n
4	6	4	6	6	6	6	6	6	6	mg/Nm <sup>3</sup>
1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	DN
1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	DN
1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	DN
130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	mm
17,7	21,6	25,5	29,4	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	l
173	201	228	271	296	296	296	296	296	296	kg
21	28	35	42	49	49	49	49	49	49	dm <sup>3</sup>
0,455	0,585	0,715	0,845	0,975	0,975	0,975	0,975	0,975	0,975	m <sup>2</sup>
1,44	1,86	2,28	2,70	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	m <sup>2</sup>

\* Parametri ricavati con 3% di O<sub>2</sub> residuo nei prodotti della combustione

### 3.3 IDENTIFIZIERUNG DER ELEMENTE UNIT N

- 1) Brenner
- 2) Entleerungshahn
- 3) Kesselfuß
- 4) Kesselkörper
- 5) Kaminanschluss
- 6) Schacht für Fühler und Meßgeräten
- 7) Mantelisolierung
- 8) Kesselsolierung
- 9) Schalttafel
- 10) Kesseltüre
- 11) Türisolierstein
- 12) Kesselrücklauf
- 13) Typschild
- 14) Anlagevorlauf

#### 3.3.1 ZULASSUNGEN

#### 3.3.2 ABMESSUNGEN UND TECHNISCHE DATEN

<b>UNIT RIELLO 4100</b>	
Brennstoff	
<b>BETRIEBSMERKMALE</b>	
Zugeführte Wärmeleistung	
Heizleistung	
Kessel-Wirkungsgrad	
Bereitschaftswärmeverlust	
Abgastemperatur	
Abgasmassenstrom	
Notwendige Förderdruck	
Betriebsdruck max.	
Vorlauftemp.	vorgeeicht
	Betrieb max.
	zulässig max.
Rücklauftemp. zulässig min.	
Wasserseitiger Widerstand $\Delta t$ 10k	
Heizgasseitiger Widerstand	
Netzspannung	
<b>KENNDATEN*</b>	
CO	
NOx	
Russzahl	
CxHy	
<b>ABMESSUNGEN</b>	
Anlagevorlauf	
Anlagerücklauf	
Kessellentleerung	
Kaminanschluss	
Wasserinhalt	
Gewicht der Wärmzentrale	
Feuerraumvolumen	
Feuerraumheizfläche	
Gesamtheizfläche	

\* Bezugsgrösse: 3% O<sub>2</sub> trocken.

### 3.3 IDENTIFICATION ELEMENTS UNIT N

- 1) Brûleur
- 2) Charge-decharge chaudière
- 3) Socle de la chaudière
- 4) Corps de chaudière
- 5) Raccord à la cheminée
- 6) Puisard pour le sondes instruments
- 7) Isolations des panneaux
- 8) Isolation de la chaudière
- 9) Cadre électrique
- 10) Porte de la chaudière
- 11) Isolation de la porte
- 12) Retour installation
- 13) Plaque de caractéristiques
- 14) Départ installation

#### 3.3.1 HOMOLOGATIONS

Belgique:  
Optimaz  
A.R. mars 1988, Directive 92-42 CEE,  
NBN-EN 304 (juillet 93) CSTC

#### 3.3.2 DONNEES TECHNIQUES ET DIMENSIONS

<b>GROUPE THERMIQUE RIELLO 4100</b>	
Combustible	
<b>CHARACTERISTIQUES</b>	
Puissance thermique du foyer	
Puissance thermique utile	
Rendement thermique	
Perte de chaleur maximale	
Température de sortie de fumées	
Débit maximal fumées	
Tirage nécessaire	
Pression maximale de service	
Température de refoulement pré réglée	
Température maximale de service	
Température maximale admise	
Température de retour minimale admise	
Résistance côté- eau	
Résistance côté gaz	
Alimentation électrique	
<b>PERFORMANCES*</b>	
CO	
NOx	
Indice de fumée (B)	
CxHy	
<b>DIMENSIONS</b>	
Refoulement installation	
Retour installation	
Orifice de vidange chaudière	
Raccord cheminée	
Contenu en eau	
Poids groupe thermique	
Volume chambre de combustion	
Surface d'échange chambre de combustion	
Surface de changement total	

\* Paramètres obtenus avec 3% de O<sub>2</sub> résidu des produits de la combustion.

### 3.3 IDENTIFICATION OF "N" HEATING UNIT PARTS

- 1) Burner
- 2) Charge-discharged boiler
- 3) Basement
- 4) Boiler
- 5) Chimney union
- 6) Trap for probes
- 7) Shell Isolation
- 8) Boiler Isolation
- 9) Board
- 10) Boiler door
- 11) Door Isolation
- 12) Return system
- 13) Data plate
- 14) Delivery system

#### 3.3.1 APPROVAL

#### 3.3.2 DIMENSIONS AND TECHNICAL DATE

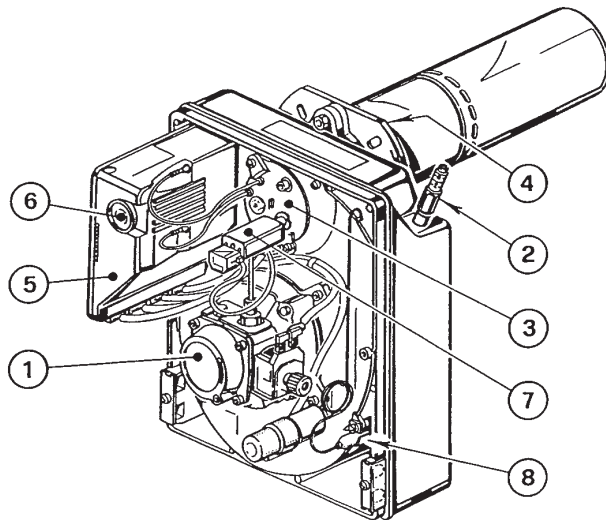
<b>THERMICAL GROUP RIELLO 4100</b>	
Fuel	
<b>CHARACTERISTICS</b>	
Furnace heating output	
Useful heating output	
Heating efficiency	
Max. heat loss	
Flue gas exit temperature	
Flue gas maximum flow rate	
Natural draught	
Max. working pressure	
Preset delivery temperature	
Max. working temperature	
Max. permissible temperature	
Min. permissible return temperature	
Water side resistance	
Gas side resistance	
Electrical power supply	
<b>PERFORMANCE *</b>	
CO	
NOx	
Flue gas opacity index (Bacharach)	
CxHy	
<b>DIMENSIONS</b>	
Delivery	
Return	
Boiler discharge	
Flue attachment	
Water content	
Heating system weight	
Combustion chamber volume	
Combustion chamber heat exchange area	
Total exchange surface	

\* Parameters obtained with 3% residual O<sub>2</sub> in combustion products.

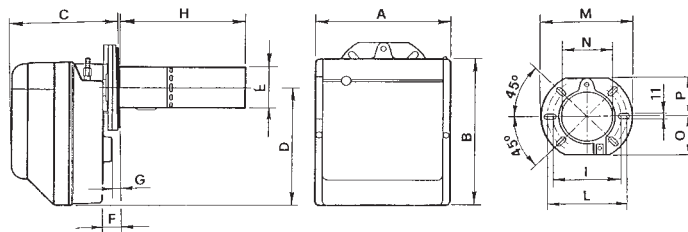
### 3.4 BRUCIATORE SERIE GULLIVER

#### 3.4.1 TIPO 371T1 - 372T1 - 373T1 - 387T1

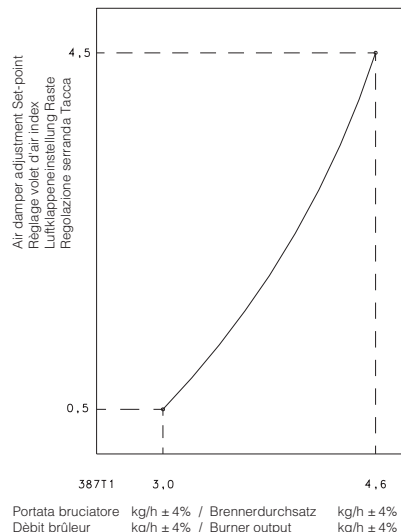
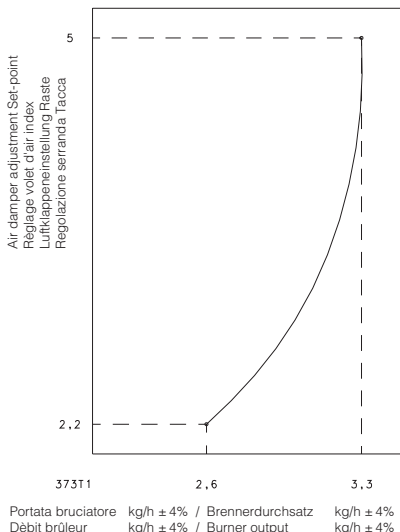
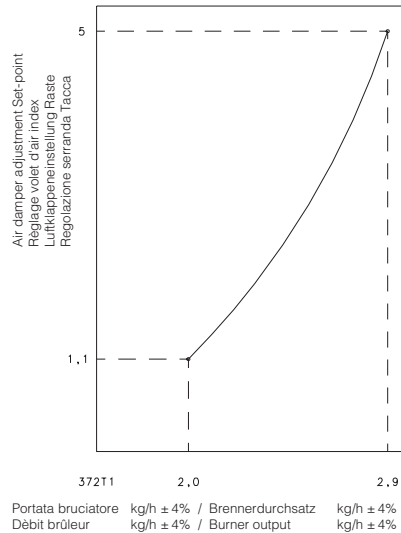
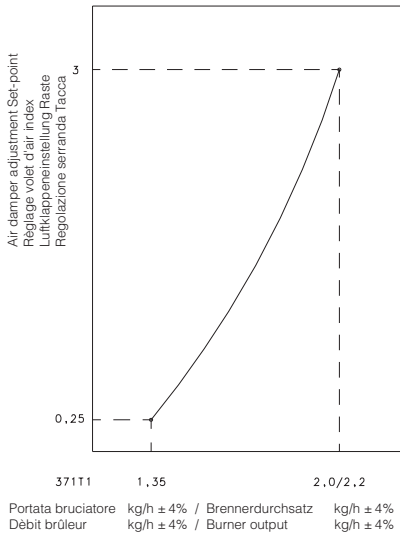
▲ Per gruppo termico tipo UNIT 24-31-36-49  
LOW NOx



- 1) Pompa olio
- 2) Gruppo regolazione serranda aria
- 3) Gruppo portaugello
- 4) Flangia con schermo isolante
- 5) Apparecchiatura di comando e controllo
- 6) Pulsante di sblocco con segnalazione di blocco
- 7) Rivelatore di fiamma
- 8) Sensore di temperatura del compensatore



TIPO	371T1	372T1	373T1	387T1
A	255	255	255	300
B	280	280	280	345
C	205	207	207	230
D	230	230	230	285
E	80	89	89	97
F	32	34	34	34
G	11	13	13	12
H	280	286	286	307
I	130	140	140	140
L	150	170	170	170
M	180	189	189	189
N	91	106	106	106
O	72	83	83	83
P	75	83	83	83



#### 3.4.1.1 REGOLAZIONE CARATTERISTICHE

A seconda della portata richiesta dalla caldaia sono definiti l'ugello, la pressione della pompa e la regolazione della serranda dell'aria secondo la tabella seguente:

TIPO	A		B	C	D	E
	GPH	F	bar	kg/h±4%	G	mm
371T1	0,40	80°	12	1,35	0,25	8
	0,50	80°	12	1,7	1,1	9
	0,60	80°	12/14	2,0/2,2	3,2	9
372T1	0,60	80°	12	2,0	1,2	12
	0,65	80°	12	2,3	2,3	13
	0,75	80°	12	2,9	3,5	13
373T1	0,75	80°	11	2,6	2,5	12
	0,85	80°	12	3,0	3	13
	0,85	80°	14	3,3	3,5	13
387T1	0,85	80°	12	3,0	0,5	-
	1,00	80°	12	3,8	2	-
	1,10	80°	14	4,6	4,5	-

- A) Ugello
- B) Pressione pompa
- C) Portata bruciatore
- D) Regolazione serranda
- E) Regolazione asole di ricircolo
- F) Angolo
- G) Tacca

Nel campo di portata da 1,35 a 4,6 kg/h con l'utilizzo di ugelli Delevan di tipo W e con filtro tipo DROP-STOP, sono stati raggiunti i valori di combustione secondo RAL-UZ 46 Edizione ottobre 1991 (marchio ambientale - GERMANIA).

### 3.4 BRENNER GULLIVER

#### 3.4.1 TYP 371T1 - 372T1 - 373T1 - 387T1

▲ Für UNIT 24-31-36-49 LOW NOx

- 1) Ölpumpe
- 2) Luftklappeneinstelleinheit
- 3) Düsenstock
- 4) Flansch mit Isolierdichtung
- 5) Steuergerät
- 6) Entstörtaste mit Störanzeige
- 7) Flammenfühler
- 8) Temperatur-Fühler des Kompensators

TYP	371T1	372T1	373T1	387T1
A	255	255	255	300
B	280	280	280	345
C	205	207	207	230
D	230	230	230	285
E	80	89	89	97
F	32	34	34	34
G	11	13	13	12
H	280	286	286	307
I	130	140	140	140
L	150	170	170	170
M	180	189	189	189
N	91	106	106	106
O	72	83	83	83
P	75	83	83	83

#### 3.4.1.1 CHARAKTERISTISCHE EINSTELLUNGEN

Nach der gewünschten Kesselleistung, werden Düse, Pumpendruck und die Luftklappeneinstellung gemäß folgender Tabelle bestimmt:

TYP	A		B	C	D	E
	GPH	F	bar	kg/h±4%	G	mm
371T1	0,40	80°	12	1,35	0,25	8
	0,50	80°	12	1,7	1,1	9
	0,60	80°	12/14	2,0/2,2	3,2	9
372T1	0,60	80°	12	2,0	1,2	12
	0,65	80°	12	2,3	2,3	13
	0,75	80°	12	2,9	3,5	13
373T1	0,75	80°	11	2,6	2,5	12
	0,85	80°	12	3,0	3	13
	0,85	80°	14	3,3	3,5	13
387T1	0,85	80°	12	3,0	0,5	-
	1,00	80°	12	3,8	2	-
	1,10	80°	14	4,6	4,5	-

- A) Düse
- B) Pumpendruck
- C) Brennerdurchsatz
- D) Luftklappeneinstellung
- E) Eisteilung der Schlitze für den Abgasrezirkulation
- F) Winkel
- G) Raste

In dem Durchsatzbereich von 1,35 bis 4,6 kg/h und unter Verwendung der obengenannten Düsen Typ W mit Filter Delavan Typ DROP-STOP werden Verbrennungswerte nach der Grundlage RAL-UZ 46, Ausgabe Oktober 1991, erreicht.

### 3.4 BRULEUR SERIE GULLIVER

#### 3.4.1 TYPE 371T1 - 372T1 - 373T1 - 387T1

▲ Pour UNIT 24-31-36-49 LOW NOx

- 1) Pompe fioul
- 2) Réglage du volet d'air
- 3) Porte gicleur
- 4) Bride avec écran isolant
- 5) Boîte de commande et de contrôle
- 6) Bouton de réarmement avec signalisation de sécurité
- 7) Détecteur flamme
- 8) Détecteur de température du compensateur

TYPE	371T1	372T1	373T1	387T1
A	255	255	255	300
B	280	280	280	345
C	205	207	207	230
D	230	230	230	285
E	80	89	89	97
F	32	34	34	34
G	11	13	13	12
H	280	286	286	307
I	130	140	140	140
L	150	170	170	170
M	180	189	189	189
N	91	106	106	106
O	72	83	83	83
P	75	83	83	83

#### 3.4.1.1 REGLAGE DES CARACTERISTIQUES

Selon le débit voulu par la chaudière, il faut déterminer le gicleur, la pression de la pompe et le réglage du volet d'air selon le tableau ci-dessous.

TYPE	A		B	C	D	E
	GPH	F	bar	kg/h±4%	G	mm
371T1	0,40	80°	12	1,35	0,25	8
	0,50	80°	12	1,7	1,1	9
	0,60	80°	12/14	2,0/2,2	3,2	9
372T1	0,60	80°	12	2,0	1,2	12
	0,65	80°	12	2,3	2,3	13
	0,75	80°	12	2,9	3,5	13
373T1	0,75	80°	11	2,6	2,5	12
	0,85	80°	12	3,0	3	13
	0,85	80°	14	3,3	3,5	13
387T1	0,85	80°	12	3,0	0,5	-
	1,00	80°	12	3,8	2	-
	1,10	80°	14	4,6	4,5	-

- A) Gicleur
- B) Pression pompe
- C) Débit brûleur
- D) Réglage volet d'air
- E) Réglage orifices de récirculation fumées
- F) Angle
- G) Index

Dans la plage de débit comprise entre 1,35 et 4,6 kg/h et en utilisant les gicleurs avec filtre drop-stop Delavan type W les valeurs de combustion selon RAL-UZ 46 sont atteintes - Edition Octobre 1991 (marque d'ambiance - ALLEMAGNE).

### 3.4 THE GULLIVER BURNER

#### 3.4.1 TYPE 371T1 - 372T1 - 373T1 - 387T1

▲ For UNIT 24-31-36-49 LOW NOx

- 1) Oil pump
- 2) Air damper adjustment assembly
- 3) Nozzle holder assembly
- 4) Flange with insulating shield
- 5) Control-box
- 6) Reset button with lock-out lamp
- 7) Flame detector
- 8) Temperature probe of the compensator

TYPE	371T1	372T1	373T1	387T1
A	255	255	255	300
B	280	280	280	345
C	205	207	207	230
D	230	230	230	285
E	80	89	89	97
F	32	34	34	34
G	11	13	13	12
H	280	286	286	307
I	130	140	140	140
L	150	170	170	170
M	180	189	189	189
N	91	106	106	106
O	72	83	83	83
P	75	83	83	83

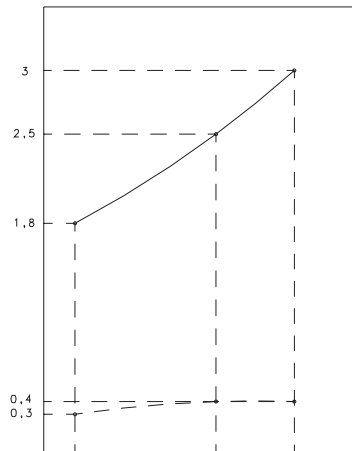
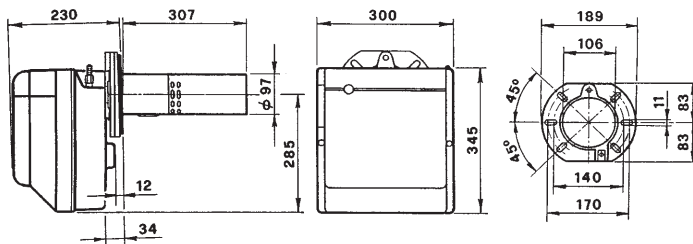
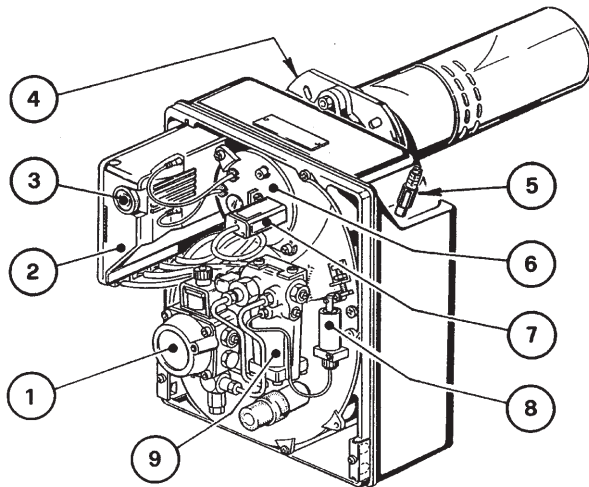
#### 3.4.1.1 CHARACTERISTIC ADJUSTMENTS

Nozzle, pump pressure, and air damper adjustments must be defined according to the boiler flow rate required as specified in the table below:

TYPE	A		B	C	D	E
	GPH	F	bar	kg/h±4%	G	mm
371T1	0,40	80°	12	1,35	0,25	8
	0,50	80°	12	1,7	1,1	9
	0,60	80°	12/14	2,0/2,2	3,2	9
372T1	0,60	80°	12	2,0	1,2	12
	0,65	80°	12	2,3	2,3	13
	0,75	80°	12	2,9	3,5	13
373T1	0,75	80°	11	2,6	2,5	12
	0,85	80°	12	3,0	3	13
	0,85	80°	14	3,3	3,5	13
387T1	0,85	80°	12	3,0	0,5	-
	1,00	80°	12	3,8	2	-
	1,10	80°	14	4,6	4,5	-

- A) Nozzle
- B) Pump pressure
- C) Burner output
- D) Air damper adjustment
- E) Slots setting for the flue gases recirculating
- F) Angle
- G) Set-point

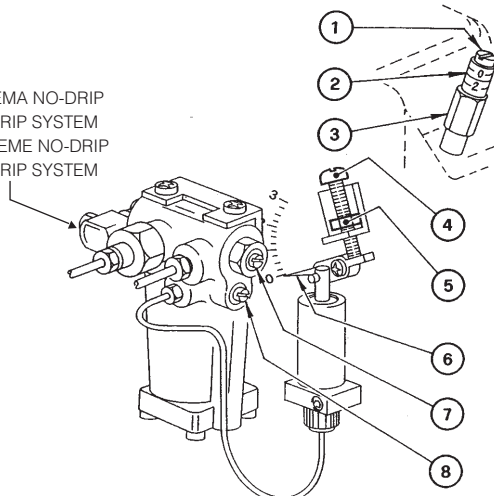
In the output range from 1.35 to 4.6 kg/h and using the nozzles with filter drop-stop Delavan type W it has been reached the combustion values as per RAL-UZ 46, Edition October 1991 (environmental mark - GERMANY).



388T1 4,2 5,1 5,6  
 Portata bruciatore kg/h ± 4% / Brennerdurchsatz kg/h ± 4%  
 Débit brûleur kg/h ± 4% / Burner output kg/h ± 4%

— REG. SERRANDA/LUFTKLAPPENEINSTELLUNG/REGLAGE VOLET D'AIR/AIR DAMPER ADJUSTMENT  
 GRANDE FIAMMA/GROSSE FLAMME/GRANDE FLAMME/HIGH-FLAME  
 - - - - REG. TESTA/BRENNKOPFEINSTELLUNG/REGLAGE TETE COMBUSTION/COMB. HEAD ADJUSTMENT  
 PICCOLA FIAMMA/KLEINE FLAMME/PATITE FLAMME/LOW-FLAME

SISTEMA NO-DRIP  
 NO-DRIP SYSTEM  
 SYSTEME NO-DRIP  
 NO-DRIP SYSTEM



### 3.4.2 TIPO 388T1

▲ Per gruppo termico UNIT 60 LOW NOx

- 1) Pompa olio
- 2) Apparecchiatura di comando e controllo
- 3) Pulsante di sblocco con segnalazione di blocco
- 4) Flangia con schermo isolante
- 5) Gruppo regolazione serranda aria
- 6) Gruppo portaugello
- 7) Rivelatore di fiamma
- 8) Martinetto
- 9) Ritardatore

#### 3.4.2.1 REGOLAZIONE CARATTERISTICHE

A seconda della portata richiesta dalla caldaia vanno definiti l'ugello, la pressione della pompa e la regolazione della serranda dell'aria secondo la tabella seguente:

TIPO	A		B	C	D	
	GPH	E	bar	kg/h±4%	F	F
388T1	1,10	80°	13	4,2	0,3	1,8
	1,25	80°	14	5,1	0,4	2,5
	1,35	80°	14	5,6	0,4	3

- A) Ugello
- B) Pressione pompa
- C) Portata bruciatore
- D) Regolazione serranda
- E) Angolo
- F) Tacca
- G) Piccola fiamma
- H) Grande fiamma

Nel campo di portata da 4,5 a 6 kg/h con l'utilizzo di ugelli Delevan di tipo W e con filtro tipo DROPSTOP, sono stati raggiunti i valori di combustione secondo RAL-UZ 46 Edizione ottobre 1991 (marchio ambientale - GERMANIA).

#### 3.4.2.2 REGOLAZIONE DELL'ACCENSIONE (vedi figura)

Il bruciatore è dotato di un dispositivo idraulico che riduce, in fase di avviamento, la portata del combustibile e dell'aria.

All'accensione la pressione all'ugello è di 12 bar. Dopo 3-9 secondi passa automaticamente a 14 bar; conseguentemente l'accensione avviene con il 75% della portata massima.

La quantità d'aria inizialmente tarata sulla portata ridotta si porta automaticamente, al cambio di pressione, alla quantità necessaria alla portata nominale.

##### Regolazione serranda aria:

Svitare la vite (8) di circa 1 giro, in questo modo il bruciatore rimane permanentemente in portata ridotta.

Allentare il dado (5), agire sulla vite (4) e portare l'indice (6) sulla posizione desiderata.

Quindi bloccare il dado (5) e avvitare la vite (8). ATTENZIONE: effettuare la taratura della portata ridotta con un valore di CO<sub>2</sub> non inferiore al 13%. (I valori delle tacche riportati in tabella sono indicativi).

##### Regolazione ritardatore:

Viene tarato in fabbrica a 12 bar e si consiglia di non ridurre tale valore, il manometro di controllo va montato al posto del tappo situato sulla pompa.

Per ritardare tale pressione svitare la vite (8) agire sulla vite (7) fino ad ottenere il valore desiderato, quindi avvitare nuovamente la vite (8).



### 3.4.2 TYP 388T1

#### ▲ Für UNIT 60 LOW NOx

- 1) Ölpumpe
- 2) Steuergerät
- 3) Entstörtaste mit Störanzeige
- 4) Flansch mit Isolierdichtung
- 5) Luftklappeneinstelleinheit
- 6) Düsenstock
- 7) Flammenfühler
- 8) Luftsteuerung
- 9) Startverzögerer

#### 3.4.2.1 CHARAKTERISTISCHE EINSTELLUNGEN

Nach der gewünschten Kesselleistung, werden Düse, Pumpendruck und die Luftklappeneinstellung gemäß folgender Tabelle bestimmt:

TYP	A		B	C	D	
	GPH	E	bar	kg/h±4%	G	H
					F	F
388T1	1,10	80°	13	4,2	0,3	1,8
	1,25	80°	14	5,1	0,4	2,5
	1,35	80°	14	5,6	0,4	3

- A) Düse
- B) Pumpendruck
- C) Brennerdurchsatz
- D) Luftklappeneinstellung
- E) Winkel
- F) Raste
- G) Kleine Flamme
- H) Grosse Flamme

In dem Durchsatzbereich von 4,6 bis 6 kg/h und unter Verwendung der obengenannten Düsen Typ W mit Filter Delavan Typ DROP-STOP werden Verbrennungswerte nach der Grundlage RAL-UZ 46, Ausgabe Oktober 1991, erreicht.

#### 3.4.2.2 EINSTELLUNG DER TEILLAST (siehe Abb.)

Der Brenner ist, um auf jedem beliebigen Kessel einen gleichmässigen Anlauf zu gewährleisten, mit einer vom Steuergerät unabhängigen hydraulischen Vorrichtung versehen, welche den Durchsatz des Brennstoffes und der Luft verringert.

Während der Zündung beträgt der Druck an der Düse 12 bar. Nach 3-9 Sekunden geht er automatisch auf 14 bar über.

Der Luftdurchsatz, ursprünglich auf die kleine Flamme abgestimmt, gleicht sich bei Veränderung des Druckes, automatisch dem Bedarf der großen Flamme an.

##### Luftklappeneinstellung:

Die Schraube (8) um etwa eine Umdrehung lösen; in dieser Weise bleibt der Brenner andauernd auf Teillast.

Die Kontermutter (5) lösen und durch Drehen der Schraube (4) den Zeiger (6) auf die gewünschte Stellung bringen.

Dann die Kontermutter (5) wieder festdrehen und die Schraube (8) festdrehen.

ACHTUNG: die in der tabelle angegebene Werte der Rasten sind nur zeigend.

Die Einstellung soll bei CO<sub>2</sub> nicht niedriger als 13% ausgeführt werden.

##### Startverzögerer-Einstellung:

Wird serienmäßig auf 12 bar eingestellt.

Es empfiehlt sich, diesen Wert nicht zu kürzen. Der Manometer zur Druckkontrolle wird anstatt des Verschlusses montiert.

Muß der Druck neu eingestellt werden oder wünscht man ihn zu ändern, so braucht man nur die Schraube (7) verändern nachdem man die Schraube (8) gelöst hat.

### 3.4.2 TYPE 388T1

#### ▲ Pour UNIT 60 LOW NOx

- 1) Pompe fioul
- 2) Boîte de commande et de contrôle
- 3) Bouton de réarmement avec signalisation de sécurité
- 4) Bride avec écran isolant
- 5) Réglage du volet d'air
- 6) Porte gicleur
- 7) Détecteur flamme
- 8) Vérin hydraulique
- 9) Retardateur hydraulique

#### 3.4.2.1 REGLAGE DES CARACTERISTIQUES

Selon le débit voulu par la chaudière, il faut déterminer le gicleur, la pression de la pompe et le réglage du volet d'air selon le tableau ci-dessous.

TYPE	A		B	C	D	
	GPH	E	bar	kg/h±4%	G	H
					F	F
388T1	1,10	80°	13	4,2	0,3	1,8
	1,25	80°	14	5,1	0,4	2,5
	1,35	80°	14	5,6	0,4	3

- A) Gicleur
- B) Pression pompe
- C) Débit brûleur
- D) Réglage volet d'air
- E) Angle
- F) Index
- G) Petite flamme
- H) Grande flamme

Dans la plage de débit comprise entre 4,6 et 6 kg/h et en utilisant les gicleurs avec filtre drop-stop Delavan type W les valeurs de combustion selon RAL-UZ 46 sont atteintes - Edition Octobre 1991 (marque d'ambiance - ALLEMAGNE).

#### 3.4.2.2 REGLAGE DE L'ALLUMAGE (Voir fig.)

Pour assurer un démarrage régulier, le brûleur est muni d'un dispositif hydraulique, qui réduit les débits du combustible et de l'air.

Au moment de l'allumage la pression au gicleur est de 12 bar.

Après, 3-9 secondes, elle augmente automatiquement à 14 bar.

La quantité d'air, initialement réglé sur le débit réduit, lorsque la pression change, se porte automatiquement sur le volume nécessaire au débit nominal.

##### Réglage volet d'air:

Dévisser la vis (8) d'environ un tour; de cette façon le brûleur se maintient au débit réduit.

Desserrer l'écrou (5) et tourner la vis (4) jusqu'à porter l'index (6) dans la position désirée.

A ce point, bloquer l'écrou (5) et visser la vis (8).

ATTENTION: effectuer le réglage du débit réduit avec une valeur de CO<sub>2</sub> pas inférieure au 13%. (Les valeurs des index indiquées en tableau sont indicatives).

##### Réglage retardateur Hydraulique:

Il est réglé à 12 bar en usine. Il est conseillé de ne pas réduire ce valeur.

Le manomètre pour le contrôle de la pression doit être monté au lieu du bouchon de la pompe.

S'il est nécessaire de régler différemment telle pression, il suffit de tourner la vis (7), après avoir dévissé la vis (8).

### 3.4.2 TYPE 388T1

#### ▲ For UNIT 60 LOW NOx

- 1) Oil pump
- 2) Control-box
- 3) Reset button with lock-out lamp
- 4) Flange with insulating shield
- 5) Air damper adjustment assembly
- 6) Nozzle holder assembly
- 7) Flame detector
- 8) Hydraulic jack
- 9) Start dalaying device

#### 3.4.2.1 CHARACTERISTIC ADJUSTMENTS

Nozzle, pump pressure, and air damper valve adjustments must be defined according to the boiler flow rate required as specified in the table below:

TYPE	A		B	C	D	
	GPH	E	bar	kg/h±4%	G	H
					F	F
388T1	1,10	80°	13	4,2	0,3	1,8
	1,25	80°	14	5,1	0,4	2,5
	1,35	80°	14	5,6	0,4	3

- A) Nozzle
- B) Pump pressure
- C) Burner output
- D) Air damper adjustment
- E) Angle
- F) Set-point
- G) Low-flame
- H) High-flame

In the output range from 4,6 to 6 kg/h and using the nozzles with filter drop-stop Delavan type W it has been reached the combustion values as per RAL-UZ 46, Edition October 1991 (environmental mark - GERMANY).

#### 3.4.2.2 SETTING FOR THE LOW IGNITION-FLAME (see fig.)

The burner, in orde to guarantee good smooth starts, is fitted with a hydraulic device which reduces the fuel- and air-flow.

At ignition, the pressure at the nozzle is 12 bar.

After 3-9 seconds, it automatically increases to 14 bar.

The air-flow, initially adjusted to the low setting, is, at the change-over of pressure, automatically brought to the air-flow required for the nominal fuel-flow.

##### Adjustment of air shutter:

Unloosen the screw (8), by approximately one full turn; in this way, the burner remains permanently on low setting.

Unloosen the nut (5), turn the screw (4) until the indicator (6) reaches the position desired.

Then lock the nut (5) and tighten the screw (8).

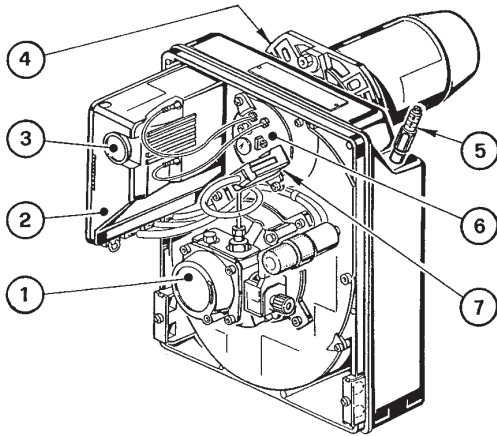
ATTENTION: the values of the set-point stated in the table are only indicative.

Carry out the setting with CO<sub>2</sub> not lower than 13%.

##### Adjustment start dalaying device:

This is set at 12 bar at the factory: it is advisable not to reduce this value.

The pressure gauge must be mounted in place of plug. Should it be necessary to reset or alter such pressure, this can be done, by adjusting screw (7), always after having loosened screw (8).



**3.4.3 TIPO 362T1 - 363T1**  
**▲ Per gruppo termico UNIT 4-5-6 N**

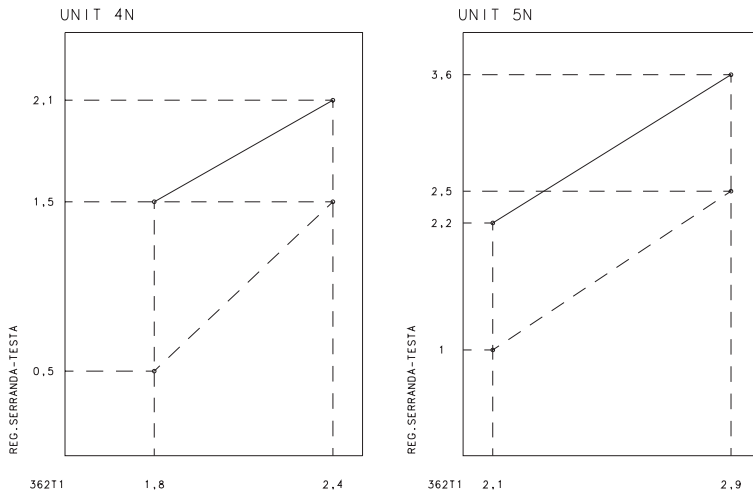
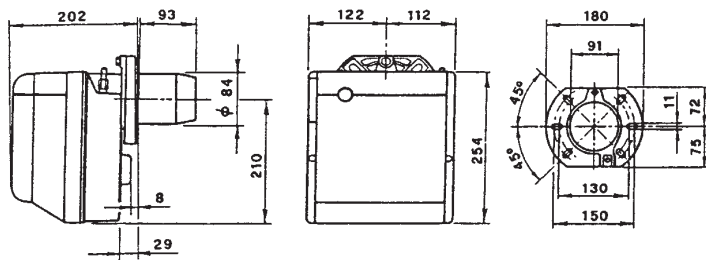
- 1) Pompa olio
- 2) Apparecchiatura di comando e controllo
- 3) Pulsante di sblocco con segnalazione di blocco
- 4) Flangia con schermo isolante
- 5) Gruppo regolazione serranda aria
- 6) Gruppo portaugello
- 7) Fotoresistenza

**3.4.3.1 REGOLAZIONE CARATTERISTICHE**

A seconda della portata richiesta dalla caldaia vanno definiti l'ugello, la pressione della pompa e la regolazione della serranda dell'aria secondo la tabella seguente:

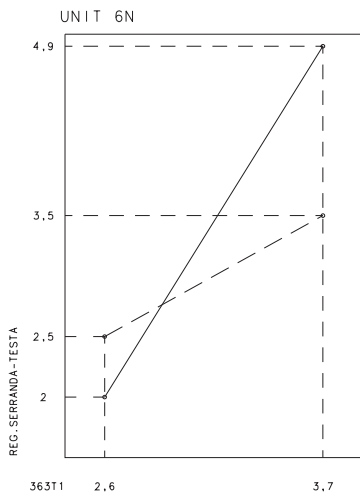
**TIPO 362T1 - UNIT 4 N**

	A	B	C	D	E
<b>GPH</b>	<b>F</b>	<b>bar</b>	<b>kg/h±4%</b>	<b>G</b>	<b>G</b>
0,50	60°	12	1,8	0,5	1,5
0,60	60°	12	2,1	1	1,9
0,65	60°	12	2,4	1,5	2,1



**TIPO 362T1 - UNIT 5 N**

	A	B	C	D	E
<b>GPH</b>	<b>F</b>	<b>bar</b>	<b>kg/h±4%</b>	<b>G</b>	<b>G</b>
0,60	60°	12	2,1	1	2,2
0,65	60°	12	2,4	1,5	2,9
0,75	60°	12	2,9	2,5	3,6



**TIPO 363T1 - UNIT 6 N**

	A	B	C	D	E
<b>GPH</b>	<b>F</b>	<b>bar</b>	<b>kg/h±4%</b>	<b>G</b>	<b>G</b>
0,65	60°	12	2,6	2,5	2
0,75	60°	12	2,8	2,8	2,8
0,85	60°	12	3,7	3,5	4,9

- A) Ugello
- B) Pressione pompa
- C) Portata bruciatore
- D) Regolazione testa
- E) Regolazione serranda
- F) Angolo
- G) Tacca

**Ugelli consigliati:**

Delavan tipo W - B

—— REG. SERRANDA/LUFTKLAPPENEINSTELLUNG/REGLAGE VOLET D'AIR/AIR DAMPER ADJUSTMENT  
 - - - - REG. TESTA/BRENNKOPFEINSTELLUNG/REGLAGE TETE COMBUSTION/COMB. HEAD ADJUSTMENT

Portata bruciatore kg/h ± 4% / Brenner durchsatz kg/h ± 4%  
 Débit brûleur kg/h ± 4% / Burner output kg/h ± 4%

**3.4.3 TYP 362T1 - 363T1**  
**▲ Für UNIT 4-5-6 N**

- 1) Ölpumpe
- 2) Steuergerät
- 3) Entstörtaste mit Störanzeige
- 4) Flansch mit Isolierdichtung
- 5) Luftklappeneinstelleinheit
- 6) Düsenstock
- 7) Photowiderstand

**3.4.3.1 CHARAKTERISTISCHE EINSTELLUNGEN**

Nach der gewünschten Kesselleistung, werden Düse, Pumpendruck und die Luftklappeneinstellung gemäß folgender Tabelle bestimmt:

**TYP 362T1 - UNIT 4 N**

A		B	C	D	E
GPH	F	bar	kg/h±4%	G	G
0,50	60°	12	1,8	0,5	1,5
0,60	60°	12	2,1	1	1,9
0,65	60°	12	2,4	1,5	2,1

**TYP 362T1 - UNIT 5 N**

A		B	C	D	E
GPH	F	bar	kg/h±4%	G	G
0,60	60°	12	2,1	1	2,2
0,65	60°	12	2,4	1,5	2,9
0,75	60°	12	2,9	2,5	3,6

**TYP 363T1 - UNIT 6 N**

A		B	C	D	E
GPH	F	bar	kg/h±4%	G	G
0,65	60°	12	2,6	2,5	2
0,75	60°	12	2,8	2,8	2,8
0,85	60°	12	3,7	3,5	4,9

- A) Düse
- B) Pumpendruck
- C) Brennerdurchsatz
- D) Brennkopfeinstellung
- E) Luftklappeneinstellung
- F) Winkel
- G) Raste

**Empfohlene Düsen:**

Delavan Typ W - B

**3.4.3 TYPE 362T1 - 363T1**  
**▲ Pour UNIT 4-5-6 N**

- 1) Pompe fioul
- 2) Boîte de commande et de contrôle
- 3) Bouton de réarmement avec signalisation de sécurité
- 4) Bride avec joint isolant
- 5) Réglage du volet d'air
- 6) Porte gicleur
- 7) Cellule photorésistante

**3.4.3.1 REGLAGE DES CARACTERISTIQUES**

Selon le débit voulu par la chaudière, il faut déterminer le gicleur, la pression de la pompe et le réglage du volet d'air selon le tableau ci-dessous.

**TYPE 362T1 - UNIT 4 N**

A		B	C	D	E
GPH	F	bar	kg/h±4%	G	G
0,50	60°	12	1,8	0,5	1,5
0,60	60°	12	2,1	1	1,9
0,65	60°	12	2,4	1,5	2,1

**TYPE 362T1 - UNIT 5 N**

A		B	C	D	E
GPH	F	bar	kg/h±4%	G	G
0,60	60°	12	2,1	1	2,2
0,65	60°	12	2,4	1,5	2,9
0,75	60°	12	2,9	2,5	3,6

**TYPE 363T1 - UNIT 6 N**

A		B	C	D	E
GPH	F	bar	kg/h±4%	G	G
0,65	60°	12	2,6	2,5	2
0,75	60°	12	2,8	2,8	2,8
0,85	60°	12	3,7	3,5	4,9

- A) Gicleur
- B) Pression pompe
- C) Débit brûleur
- D) Réglage tête combustion
- E) Réglage volet d'air
- F) Angle
- G) Index

**Gicleurs conseillés:**

Delavan type W - B

**3.4.3 TYPE 362T1 - 363T1**  
**▲ For UNIT 4-5-6 N**

- 1) Oil pump
- 2) Control-box
- 3) Reset button with lock-out lamp
- 4) Flange with insulating shield
- 5) Air damper adjustment
- 6) Nozzle holder assembly
- 7) Photoresistance

**3.4.3.1 CHARACTERISTIC ADJUSTMENTS**

Nozzle, pump pressure, and air damper valve adjustments must be defined according to the boiler flow rate required as specified in the table below:

**TYPE 362T1 - UNIT 4 N**

A		B	C	D	E
GPH	F	bar	kg/h±4%	G	G
0,50	60°	12	1,8	0,5	1,5
0,60	60°	12	2,1	1	1,9
0,65	60°	12	2,4	1,5	2,1

**TYPE 362T1 - UNIT 5 N**

A		B	C	D	E
GPH	F	bar	kg/h±4%	G	G
0,60	60°	12	2,1	1	2,2
0,65	60°	12	2,4	1,5	2,9
0,75	60°	12	2,9	2,5	3,6

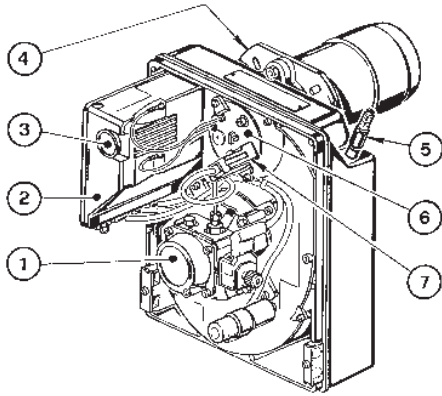
**TYPE 363T1 - UNIT 6 N**

A		B	C	D	E
GPH	F	bar	kg/h±4%	G	G
0,65	60°	12	2,6	2,5	2
0,75	60°	12	2,8	2,8	2,8
0,85	60°	12	3,7	3,5	4,9

- A) Nozzle
- B) Pump pressure
- C) Burner output
- D) Comb. head adjustment
- E) Air damper adjustment
- F) Angle
- G) Set-point

**Recommended nozzles:**

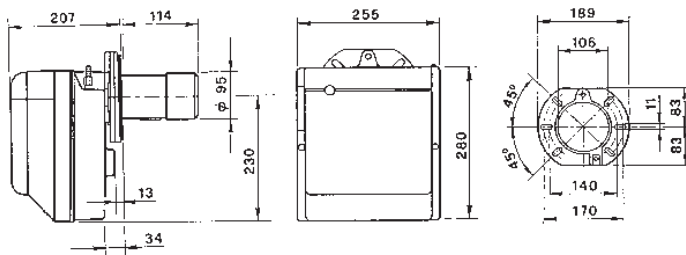
Delavan type W - B



### 3.4.4 TIPO 377T1

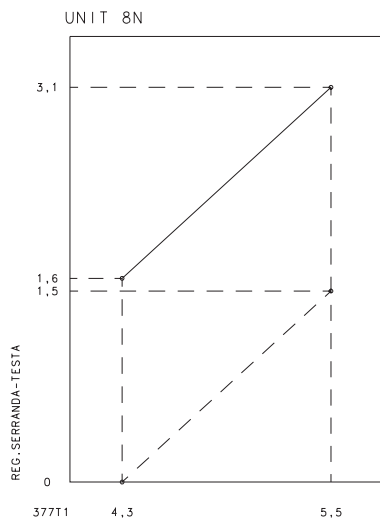
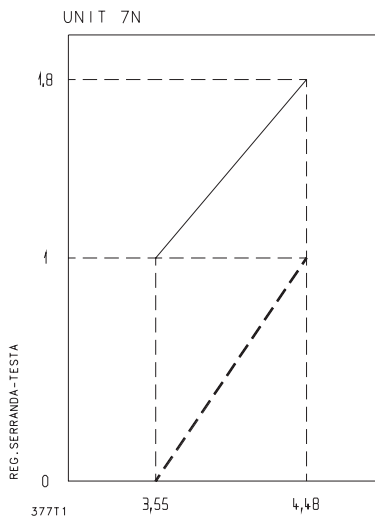
#### ▲ Per gruppo termico UNIT 7-8 N

- 1) Pompa olio
- 2) Apparecchiatura di comando e controllo
- 3) Pulsante di sblocco con segnalazione di blocco
- 4) Flangia con schermo isolante
- 5) Gruppo regolazione serranda aria
- 6) Gruppo portaugello
- 7) Fotoresistenza



#### 3.4.4.1 REGOLAZIONE CARATTERISTICHE

A seconda della portata richiesta dalla caldaia vanno definiti l'ugello, la pressione della pompa e la regolazione della serranda dell'aria secondo la tabella seguente:



—— REG. SERRANDA/LUFTKLAPPENEINSTELLUNG/REGLAGE VOLET D'AIR/AIR DAMPER ADJUSTMENT  
 - - - - REG. TESTA/BRENNKOPFEINSTELLUNG/REGLAGE TETE COMBUSTION/COMB. HEAD ADJUSTMENT

Portata bruciatore kg/h ± 4% / Brennerdurchsatz kg/h ± 4%  
 Débit brûleur kg/h ± 4% / Burner output kg/h ± 4%

#### TIPO 377T1 - UNIT 7 N

A		B	C	D	E
GPH	F	bar	kg/h±4%	G	G
0,85	60°	12	3,55	0	0,5
1,00	60°	13	4,48	1	2,4

#### TIPO 377T1 - UNIT 8 N

A		B	C	D	E
GPH	F	bar	kg/h±4%	G	G
1,00	60°	12	4,3	0	2
1,10	60°	12	4,8	1	3,1
1,25	60°	13	5,5	1,5	3,9

- A) Ugello
- B) Pressione pompa
- C) Portata bruciatore
- D) Regolazione testa
- E) Regolazione serranda
- F) Angolo
- G) Tacca

#### Ugelli consigliati:

Delavan tipo W - B

### 3.4.4 TYP 363T1

#### ▲ Für Heizkessel Typ UNIT 7-8 N

- 1) Ölpumpe
- 2) Steuergerät
- 3) Entstörtaste mit Störanzeige
- 4) Flansch mit Isolierdichtung
- 5) Luftklappeneinstelleinheit
- 6) Düsenstock
- 7) Photowiderstand

#### 3.4.4.1 CHARAKTERISTISCHE EINSTELLUNGEN

Nach der gewünschten Kesselleistung, werden Düse, Pumpendruck und die Luftklappeneinstellung gemäß folgender Tabelle bestimmt:

#### TYP 377T1 - UNIT 7 N

A		B	C	D	E
GPH	F	bar	kg/h±4%	G	G
0,85	60°	12	3,55	0	0,5
1,00	60°	13	4,48	1	2,4

#### TYP 377T1 - UNIT 8 N

A		B	C	D	E
GPH	F	bar	kg/h±4%	G	G
1,00	60°	12	4,3	0	2
1,10	60°	12	4,8	1	3,1
1,25	60°	13	5,5	1,5	3,9

- A) Düse
- B) Pumpendruck
- C) Brennerdurchsatz
- D) Brennkopfeinstellung
- E) Luftklappeneinstellung
- F) Winkel
- G) Raste

#### Empfohlene Düsen:

Delavan Typ W - B

### 3.4.4 TYPE 363T1

#### ▲ Pour UNIT 7-8 N

- 1) Pompe fioul
- 2) Boîte de commande et de contrôle
- 3) Bouton de réarmement avec signalisation de sécurité
- 4) Bride avec joint isolant
- 5) Réglage du volet d'air
- 6) Porte gicleur
- 7) Cellule photorésistante

#### 3.4.4.1 REGLAGE DES CARACTERISTIQUES

Selon le débit voulu par la chaudière, il faut déterminer le gicleur, la pression de la pompe et le réglage du volet d'air selon le tableau ci-dessous.

#### TYP 377T1 - UNIT 7 N

A		B	C	D	E
GPH	F	bar	kg/h±4%	G	G
0,85	60°	12	3,55	0	0,5
1,00	60°	13	4,48	1	2,4

#### TYP 377T1 - UNIT 8 N

A		B	C	D	E
GPH	F	bar	kg/h±4%	G	G
1,00	60°	12	4,3	0	2
1,10	60°	12	4,8	1	3,1
1,25	60°	13	5,5	1,5	3,9

- A) Gicleur
- B) Pression pompe
- C) Débit brûleur
- D) Réglage tête combustion
- E) Réglage volet d'air
- F) Angle
- G) Index

#### Gicleurs conseillés:

Delavan type W - B

### 3.4.4 TYPE 363T1

#### ▲ For UNIT 7-8 N

- 1) Oil pump
- 2) Control-box
- 3) Reset button with lock-out lamp
- 4) Flange with insulating shield
- 5) Air damper adjustment
- 6) Nozzle holder assembly
- 7) Photoresistance

#### 3.4.4.1 CHARACTERISTIC ADJUSTMENTS

Nozzle, pump pressure, and air damper valve adjustments must be defined according to the boiler flow rate required as specified in the table below:

#### TYP 377T1 - UNIT 7 N

A		B	C	D	E
GPH	F	bar	kg/h±4%	G	G
0,85	60°	12	3,55	0	0,5
1,00	60°	13	4,48	1	2,4

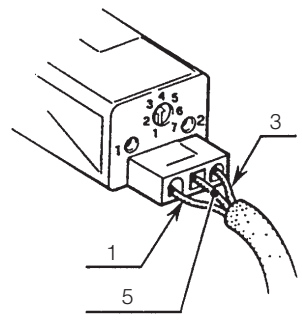
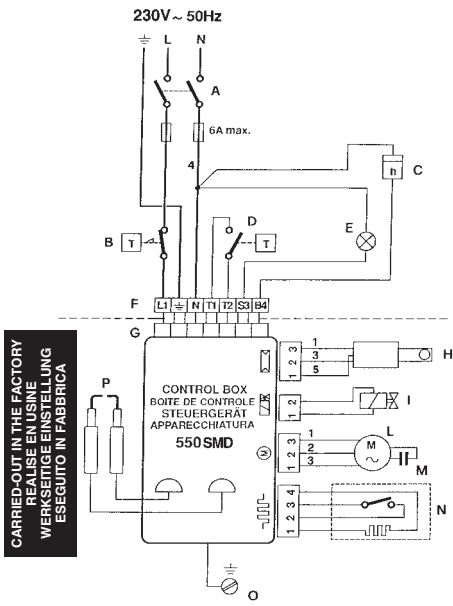
#### TYP 377T1 - UNIT 8 N

A		B	C	D	E
GPH	F	bar	kg/h±4%	G	G
1,00	60°	12	4,3	0	2
1,10	60°	12	4,8	1	3,1
1,25	60°	13	5,5	1,5	3,9

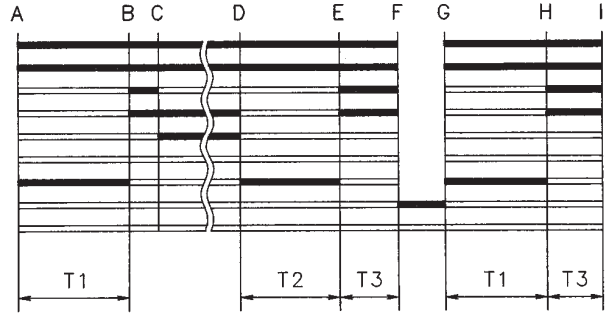
- A) Nozzle
- B) Pump pressure
- C) Burner output
- D) Comb. head adjustment
- E) Air damper adjustment
- F) Angle
- G) Set-point

#### Recommended nozzles:

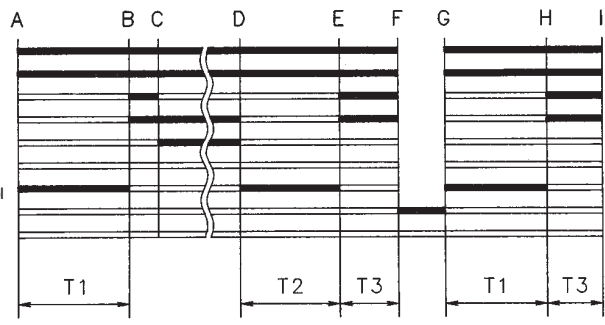
Delavan type W - B



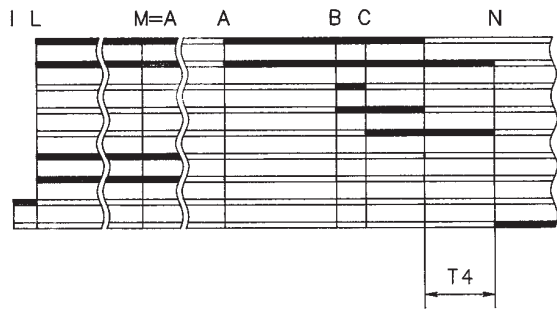
Termostato di consenso / Zustimmungsthermostat  
 Ventilatore-pompa / Ventilator-Pumpe  
 Trasn. d'accensione / Zündtransformator  
 Valvola / Ventil  
 Fiamma / Flamme  
 Luce estranea / Fremdlicht  
 Verifica luce estranea / Nachprüfung Fremdlicht  
 BLS1 - BLS2  
 BLL



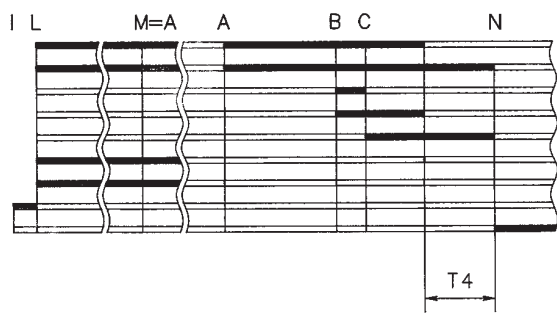
Thermostat d'accord / Trigger thermostat  
 Ventilateur pompe / Fan/Pump  
 Transformateur d'allumage / Starting transformer  
 Vanne / Valve  
 Flamme / Burner flame  
 Lumière externe / Flame presence LED  
 Contrôle lumière externe / Flame presence LED control  
 BLS1 - BLS2  
 BLL



Termostato di consenso / Thermostat  
 Ventilatore-pompa / Ventilator-Pumpe  
 Trasn. d'accensione / Zündtransformator  
 Valvola / Ventil  
 Fiamma / Flamme  
 Luce estranea / Fremdlicht  
 Verifica luce estranea / Nachprüfung Fremdlicht  
 BLS1 - BLS2  
 BLL



Thermostat d'accord / Trigger thermostat  
 Ventilateur pompe / Fan/Pump  
 Transformateur d'allumage / Starting transformer  
 Vanne / Valve  
 Flamme / Burner flame  
 Lumière externe / Flame presence LED  
 Contrôle lumière externe / Flame presence LED control  
 BLS1 - BLS2  
 BLL



3.5 SCHEMI ELETTRICI

3.5.1 SCHEMA ELETTRICO 550SMD

▲ Non scambiare il neutro con la fase.

- A) Interruttore con fusibile
- B) Termostato di massima a riarmo manuale
- C) Contatore (230V)
- D) Termostato di regolazione
- E) Segnalazione di blocco esterna 230V (0,1A max.)
- F) Spina 7 poli
- G) Presa 7 poli
- H) Rivelatore di fiamma (IRD)
- I) Valvola olio
- L) Motore
- M) Condensatore
- N) Riscaldatore con termostato di consenso all'avviamento
- O) Terra bruciatore
- P) Elettrodi di accensione
- 1) Nero
- 2) Bianco
- 3) Blu
- 4) Neutro
- 5) Marrone

▲ Sezione dei conduttori: 1,5 mm<sup>2</sup>

3.5.1.1 CICLI DI FUNZIONAMENTO

● CICLO DI FUNZIONAMENTO NORMALE E BLOCCO PER MANCATA ACCENSIONE

- A) Partenza
- B) Uscita combustibile
- C) Accensione combustibile
- D) Scomparsa (stacco) di fiamma
- E) Uscita combustibile
- F) Posizione blocco
- G) Sblocco manuale
- H) Uscita combustibile
- I) Posizione blocco
- L) Partenza con luce estranea
- M) Scomparsa della luce estranea
- T1) Tempo di preventilazione
- T2) Tempo di riavviamento
- T3) Tempo di sicurezza in funzionamento
- T4) Tempo di sicurezza dopo l'apertura dei termostati
- BLS1-BLS2) Blocco riarmabile
- BLL) Blocco termico permanente

● CICLO DI FUNZIONAMENTO CON LUCE INIZIALE E BLOCCO PER MANCATO SPEGNIMENTO

- A) Partenza
- B) Uscita combustibile
- C) Accensione combustibile
- D) Scomparsa (stacco) di fiamma
- E) Uscita combustibile
- F) Posizione blocco
- G) Sblocco manuale
- H) Uscita combustibile
- I) Posizione blocco
- L) Partenza con luce estranea
- M) Scomparsa della luce estranea
- T1) Tempo di preventilazione
- T2) Tempo di riavviamento
- T3) Tempo di sicurezza in funzionamento
- T4) Tempo di sicurezza dopo l'apertura dei termostati
- BLS1-BLS2) Blocco riarmabile
- BLL) Blocco termico permanente
- N) Blocco per mancato spegnimento

### 3.5 ELEKTRISCHES VERDRÄHTUNGSSCHEMA

#### 3.5.1 ELEKTRISCHES VERDRÄHTUNGSSCHEMA 550SMD

##### ▲ Nulleiter nicht mit der Phase verwechseln.

- A) Schalter mit Sicherung
- B) Begrenzer
- C) Betriebsstundenzähler (230V)
- D) Regelungsthermostat
- E) Äußere Störlampe 230V 40,1A max.)
- F) 7-Poliger Stecker
- G) 7-Polige Steckdose
- H) Flammenfühler (IRD)
- I) Ölventil
- L) Motor
- M) Kondensator
- N) Vorwärmer mit Startfreigabethermostat
- O) Brenner-Erdung
- P) Zündelectroden
- 1) Schwarz
- 2) Weiss
- 3) Blau
- 4) Nulleiter
- 5) Braun

▲ Leiterdurchmesser: 1,5 mm<sup>2</sup>;

#### 3.5.1.1 FUNKTIONSZYKLEN

##### ● FUNKTIONSZYKLUS UND STÖRABSCHALTUNG NEGEN NICHT ZÜNDUNG

- A) Start
- B) Heizöl-Zufluss
- C) Heizöl-Zündung
- D) Flammenunterbruch
- E) Heizöl-Zufluss
- F) Sperrstellung
- G) Hand-Entriegelung
- H) Heizöl-Zufluss
- I) Sperrstellung
- L) Start mit Fremdlicht
- M) Fremdlicht-Verschwinden (wie Beginn Zündprogramm)
- T1) Vorlüftungszeit
- T2) Nachstartszeit
- T3) Sicherheitszeit im Betrieb
- T4) Sicherheitszeit nach Öffnung der Thermostat-Kontakten
- BLS1) Thermisches Relais entriegelbar
- BLS2) Thermisches Relais entriegelbar
- BLL) Thermisches Relais mit Dauerverriegelung

##### ● FUNKTIONSZYKLUS MIT ANFANGS UND FREMDLICHT UND STÖRABSCHALTUNG WEGEN NICHTABSCHALTENS

- A) Start
- B) Heizöl-Zufluss
- C) Heizöl-Zündung
- D) Flammenunterbruch
- E) Heizöl-Zufluss
- F) Sperrstellung
- G) Hand-Entriegelung
- H) Heizöl-Zufluss
- I) Sperrstellung
- L) Start mit Fremdlicht
- M) Fremdlicht-Verschwinden (wie Beginn Zündprogramm)
- T1) Vorlüftungszeit
- T2) Nachstartszeit
- T3) Sicherheitszeit im Betrieb
- T4) Sicherheitszeit nach Öffnung der Thermostat-Kontakten
- BLS1) Thermisches Relais entriegelbar
- BLS2) Thermisches Relais entriegelbar
- BLL) Thermisches Relais mit Dauerverriegelung
- N) Störabschaltung wegen nichtabschaltens

### 3.5 SCHEMA ELECTRIQUE

#### 3.5.1 SCHEMA ELECTRIQUE 550SMD

##### ▲ Ne pas inverser le neutre avec la phase.

- A) Interrupteur avec fusible
- B) Thermostat maxi avec réarmement manuel
- C) Compteur horaire (230V)
- D) Thermostat de réglage
- E) Signalisation de blocage extérieure 230V (0,1A max.)
- F) Prise 7 pôles (mâle)
- G) Prise 7 pôles (femelle)
- H) Détecteur flamme (IRD)
- I) Vanne fioul
- L) Moteur
- M) Condensateur
- N) Réchauffeur avec thermostat pour mise en marche
- O) Terre brûleur
- P) Electrodes d'allumage
- 1) Noir
- 2) Blanc
- 3) Bleu
- 4) Neutre
- 5) Marron

▲ Section conducteurs: 1,5 mm<sup>2</sup>;

#### 3.5.1.1 CYCLES DE FONCTIONNEMENT

##### ● CYCLE DE FONCTIONNEMENT NORMAL ET MISE EN SECURITE DUE A NON ALLUMAGE

- A) Départ
- B) Sortie combustible
- C) Allumage combustible
- D) Disparition de la flamme
- E) Sortie combustible
- F) Position blocage
- G) Déblocage manuel
- H) Sortie combustible
- I) Position blocage
- L) Départ avec lumière étrangère
- M) Disparition de la lumière étrangère
- T1) Temps de pré-ventilation
- T2) Temps de ré-allumage
- T3) Temps de sécurité en fonctionnement
- T4) Temps de sécurité après l'ouverture des thermostats
- BLS1) Blocage réarmable
- BLS2) Blocage réarmable
- BLL) Blocage thermique permanent

##### ● CYCLE DE FONCTIONNEMENT AVEC LUMIERE INITIALE ET MISE EN SECURITE DUE A NON EXTINCTION

- A) Départ
- B) Sortie combustible
- C) Allumage combustible
- D) Disparition de la flamme
- E) Sortie combustible
- F) Position blocage
- G) Déblocage manuel
- H) Sortie combustible
- I) Position blocage
- L) Départ avec lumière étrangère
- M) Disparition de la lumière étrangère
- T1) Temps de pré-ventilation
- T2) Temps de ré-allumage
- T3) Temps de sécurité en fonctionnement
- T4) Temps de sécurité après l'ouverture des thermostats
- BLS1) Blocage réarmable
- BLS2) Blocage réarmable
- BLL) Blocage thermique permanent
- N) Mise en securite due a non extinction

### 3.5 WIRING DIAGRAM

#### 3.5.1 THE WIRING DIAGRAM 550SMD

##### ▲ Do not exchange neutral with phase.

- A) Switch with fuse
- B) Limit thermostat with manual resetting
- C) Hour counter (230V)
- D) Regulating thermostat
- E) Remote lock-out lamp 230V (0,1A max.)
- F) 7 pin plug
- G) 7 pole socket
- H) Flame detector (IRD)
- I) Oil valve
- L) Motor
- M) Capacitor
- N) Heater with start thermostat
- O) Burner-earth
- P) Ignition electrodes
- 1) Black
- 2) White
- 3) Blue
- 4) Neutral
- 5) Brown

▲ Wires of 1,5 mm<sup>2</sup> section.

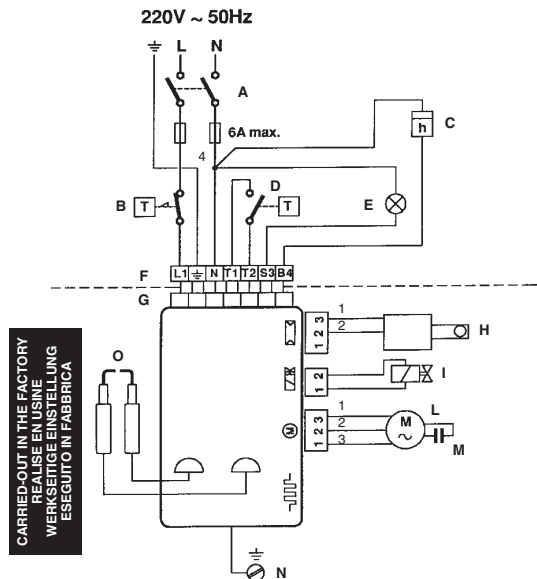
#### 3.5.1.1 OPERATIONAL CYCLES

##### ● THE NORMAL AND LOCK-OUT OPERATIONAL CYCLE DUE TO FAILURE TO LIGHT

- A) Starting
- B) Fuel exit
- C) Fuel firing
- D) Burner flame switch off
- E) Fuel exit
- F) Lock-out position
- G) Manual re-set
- H) Fuel exit
- I) Lock-out position
- L) Burner flame presence starting
- M) Burner flame presence LED switch off
- T1) Pre-purge time
- T2) Re-starting time
- T3) Safety time during operation
- T4) Safety time after thermostat switch on
- BLS1) Re-settable lock-out
- BLS2) Re-settable lock-out
- BLL) Permanent heating lock-out

##### ● THE LED LIGHT START OPERATIONAL CYCLE AND LOCK-OUT DUE TO FAILURE TO SHUT-DOWN

- A) Starting
- B) Fuel exit
- C) Fuel firing
- D) Burner flame switch off
- E) Fuel exit
- F) Lock-out position
- G) Manual re-set
- H) Fuel exit
- I) Lock-out position
- L) Burner flame presence starting
- M) Burner flame presence LED switch off
- T1) Pre-purge time
- T2) Re-starting time
- T3) Safety time during operation
- T4) Safety time after thermostat switch on
- BLS1) Re-settable lock-out
- BLS2) Re-settable lock-out
- BLL) Permanent heating lock-out
- N) Lock-out due to failure to shut-down



### 3.5.2 SCHEMA ELETTRICO 552SE

▲ **Non scambiare il neutro con la fase.**

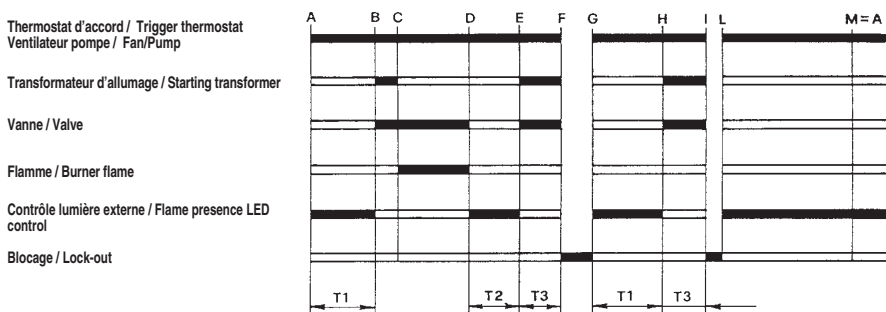
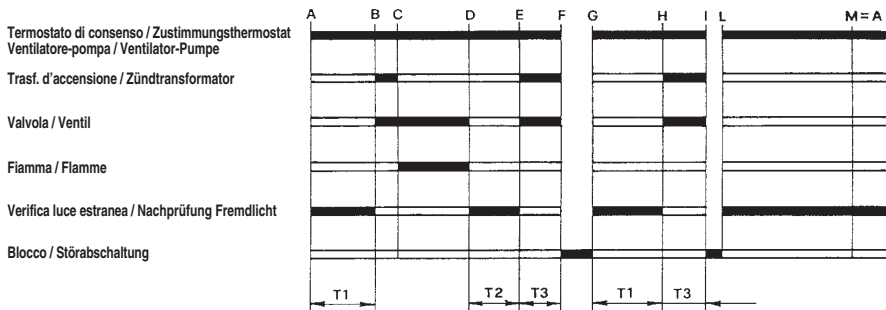
- A) Interruttore con fusibile
- B) Termostato di massima a riarmo manuale
- C) Contatore (220V)
- D) Termostato di regolazione
- E) Segnalazione di blocco esterna 220V (0,1A max.)
- F) Spina 7 poli
- G) Presa 7 poli
- H) Rivelatore di fiamma
- I) Valvola olio
- L) Motore
- M) Condensatore
- N) Terra bruciatore
- O) Elettrodi di accensione
- 1) Nero
- 2) Bianco
- 3) Blu
- 4) Neutro

▲ Sezione dei conduttori: 1,5 mm<sup>2</sup>

#### 3.5.2.1 CICLI DI FUNZIONAMENTO

##### ● CICLO DI FUNZIONAMENTO NORMALE E BLOCCO

- A) Partenza
- B) Uscita combustibile
- C) Accensione combustibile
- D) Scomparsa (stacco) di fiamma
- E) Uscita combustibile
- F) Posizione blocco
- G) Sblocco manuale
- H) Uscita combustibile
- I) Posizione blocco
- L) Partenza con luce estranea
- M) Scomparsa della luce estranea
- T1) Tempo di preventilazione
- T2) Tempo di riavviamento
- T3) Tempo di sicurezza in funzionamento





### 3.5.2 ELEKTRISCHES VERDRÄHTUNGSSCHEMA 552SE

#### ▲ Nulleiter nicht mit der Phase verwechseln.

- A) Schalter mit Sicherung
- B) Begrenzer
- C) Betriebsstundenzähler (220V)
- D) Regelungsthermostat
- E) Äussere Störlampe 220V 40,1A max.)
- F) 7-Poliger Stecker
- G) 7-Polige Steckdose
- H) Flammenfühler
- I) Ölventil
- L) Motor
- M) Kondensator
- N) Brenner-Erdung
- O) Zündelektroden
- 1) Schwarz
- 2) Weiss
- 3) Blau
- 4) Nulleiter

▲ Leiterdurchmesser: 1,5 mm<sup>2</sup>;

#### 3.5.2.1 FUNKTIONSZYKLEN

##### ● FUNKTIONSZYKLUS UND SPERRUNG

- A) Start
- B) Heizöl-Zufluss
- C) Heizöl-Zündung
- D) Flammenunterbruch
- E) Heizöl-Zufluss
- F) Sperrstellung
- G) Hand-Enriegelung
- H) Heizöl-Zufluss
- I) Sperrstellung
- L) Start mit Fremddlicht
- M) Fremddlicht-Verschwinden (wie Beginn Zündprogramm)
- T1) Vorlüftungszeit
- T2) Nachstartszeit
- T3) Sicherheitszeit im Betrieb

### 3.5.2 SCHEMA ELECTRIQUE 552SE

#### ▲ Ne pas inverser le neutre avec la phase.

- A) Interrupteur avec fusible
- B) Thermostat maxi avec réarmement manuel
- C) Compteur horaire (220V)
- D) Thermostat de réglage
- E) Signalisation de blocage extérieure 220V (0,1A max.)
- F) Prise 7 pôles (mâle)
- G) Prise 7 pôles (femelle)
- H) Détecteur flamme
- I) Vanne fioul
- L) Moteur
- M) Condensateur
- N) Terre brûleur
- O) Electrodes d'allumage
- 1) Noir
- 2) Blanc
- 3) Bleu
- 4) Neutre

▲ Section conducteurs: 1,5 mm<sup>2</sup>;

#### 3.5.2.1 CYCLES DE FONCTIONNEMENT

##### ● CYCLE DE FONCTIONNEMENT NORMAL ET BLOCAGE

- A) Départ
- B) Sortie combustible
- C) Allumage combustible
- D) Disparition de la flamme
- E) Sortie combustible
- F) Position blocage
- G) Déblocage manuel
- H) Sortie combustible
- I) Position blocage
- L) Départ avec lumière étrangère
- M) Disparition de la lumière étrangère
- T1) Temps de pré-ventilation
- T2) Temps de ré-allumage
- T3) Temps de sécurité en fonctionnement

### 3.5.2 THE WIRING DIAGRAM 552SE

#### ▲ Do not exchange neutral with phase.

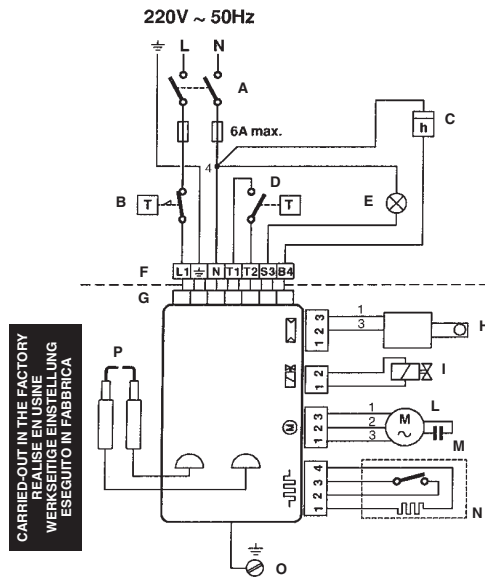
- A) Switch with fuse
- B) Limit thermostat with manual resetting
- C) Hour counter (220V)
- D) Regulating thermostat
- E) Remote lock-out lamp 220V (0,1A max.)
- F) 7 pin plug
- G) 7 pole socket
- H) Flame detector
- I) Oil valve
- L) Motor
- M) Capacitor
- N) Burner-earth
- O) Ignition electrodes
- 1) Black
- 2) White
- 3) Blue
- 4) Neutral

▲ Wires of 1,5 mm<sup>2</sup> section.

#### 3.5.2.1 OPERATIONAL CYCLES

##### ● THE NORMAL AND LOCK-OUT OPERATIONAL CYCLE

- A) Starting
- B) Fuel exit
- C) Fuel firing
- D) Burner flame switch off
- E) Fuel exit
- F) Lock-out position
- G) Manual re-set
- H) Fuel exit
- I) Lock-out position
- L) Burner flame presence starting
- M) Burner flame presence LED switch off
- T1) Pre-purge time
- T2) Re-starting time
- T3) Safety time during operation



### 3.5.3 SCHEMA ELETTRICO 553SE

▲ **Non scambiare il neutro con la fase.**

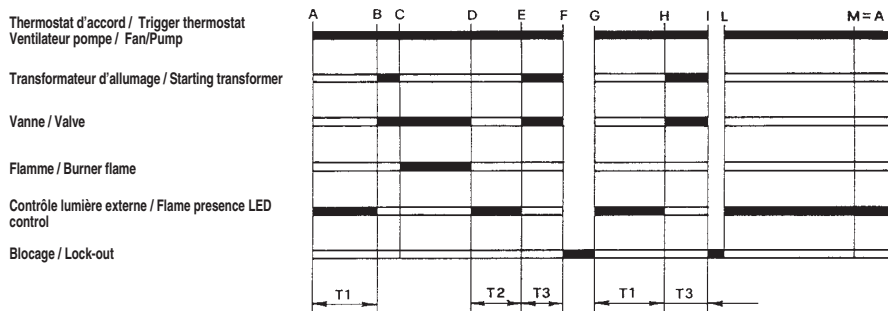
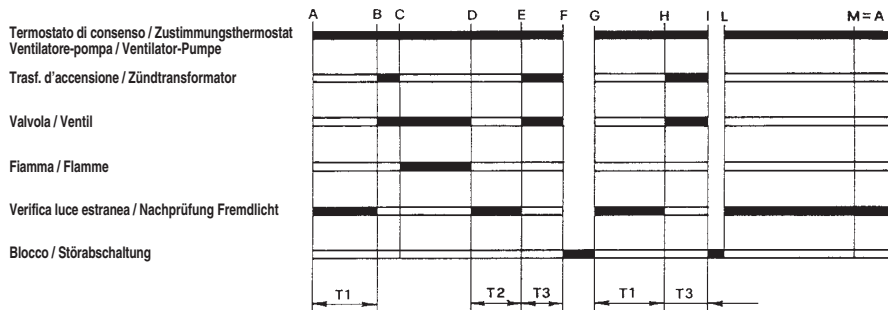
- A) Interruttore con fusibile
- B) Termostato di massima a riarmo manuale
- C) Contatore (220V)
- D) Termostato di regolazione
- E) Segnalazione di blocco esterna 220V (0,1A max.)
- F) Spina 7 poli
- G) Presa 7 poli
- H) Rivelatore di fiamma
- I) Valvola olio
- L) Motore
- M) Condensatore
- N) Riscaldatore con termostato di consenso all'avviamento
- O) Terra bruciatore
- P) Elettrodi di accensione
- 1) Nero
- 2) Bianco
- 3) Blu
- 4) Neutro

▲ Sezione dei conduttori: 1,5 mm<sup>2</sup>

#### 3.5.3.1 CICLI DI FUNZIONAMENTO

##### ● CICLO DI FUNZIONAMENTO NORMALE E BLOCCO

- A) Partenza
- B) Uscita combustibile
- C) Accensione combustibile
- D) Scomparsa (stacco) di fiamma
- E) Uscita combustibile
- F) Posizione blocco
- G) Sblocco manuale
- H) Uscita combustibile
- I) Posizione blocco
- L) Partenza con luce estranea
- M) Scomparsa della luce estranea
- T1) Tempo di preventilazione
- T2) Tempo di riavviamento
- T3) Tempo di sicurezza in funzionamento



### 3.5.3 ELEKTRISCHES VERDRÄHTUNGSSCHEMA 553SE

#### ▲ Nulleiter nicht mit der Phase verwechseln.

- A) Schalter mit Sicherung
- B) Begrenzer
- C) Betriebsstundenzähler (220V)
- D) Regelungsthermostat
- E) Äussere Störlampe 220V 40,1A max.)
- F) 7-Poliger Stecker
- G) 7-Polige Steckdose
- H) Flammenfühler
- I) Ölventil
- L) Motor
- M) Kondensator
- N) Vorwärmer mit Startfreigabethermostat
- O) Brenner-Erdung
- P) Zündelektroden
- 1) Schwarz
- 2) Weiss
- 3) Blau
- 4) Nulleiter

▲ Leiterdurchmesser: 1,5 mm<sup>2</sup>;

#### 3.5.3.1 FUNKTIONSZYKLEN

##### ● FUNKTIONSZYKLUS UND SPERRUNG

- A) Start
- B) Heizöl-Zufluss
- C) Heizöl-Zündung
- D) Flammenunterbruch
- E) Heizöl-Zufluss
- F) Sperrstellung
- G) Hand-Entriegelung
- H) Heizöl-Zufluss
- I) Sperrstellung
- L) Start mit Fremdlicht
- M) Fremdlicht-Verschwinden (wie Beginn Zündprogramm)
- T1) Vorlüftungszeit
- T2) Nachstartszeit
- T3) Sicherheitszeit im Betrieb

### 3.5.3 SCHEMA ELECTRIQUE 553SE

#### ▲ Ne pas inverser le neutre avec la phase.

- A) Interrupteur avec fusible
- B) Thermostat maxi avec réarmement manuel
- C) Compteur horaire (220V)
- D) Thermostat de réglage
- E) Signalisation de blocage extérieure 220V (0,1A max.)
- F) Prise 7 pôles (mâle)
- G) Prise 7 pôles (femelle)
- H) Détecteur flamme
- I) Vanne fioul
- L) Moteur
- M) Condensateur
- N) Réchauffeur avec thermostat pour mise en marche
- O) Terre brûleur
- P) Electrodes d'allumages
- 1) Noir
- 2) Blanc
- 3) Bleu
- 4) Neutre

▲ Section conducteurs: 1,5 mm<sup>2</sup>;

#### 3.5.3.1 CYCLES DE FONCTIONNEMENT

##### ● CYCLE DE FONCTIONNEMENT NORMAL ET BLOCAGE

- A) Départ
- B) Sortie combustible
- C) Allumage combustible
- D) Disparition de la flamme
- E) Sortie combustible
- F) Position blocage
- G) Déblocage manuel
- H) Sortie combustible
- I) Position blocage
- L) Départ avec lumière étrangère
- M) Disparition de la lumière étrangère
- T1) Temps de pré-ventilation
- T2) Temps de ré-allumage
- T3) Temps de sécurité en fonctionnement

### 3.5.3 THE WIRING DIAGRAM 553SE

#### ▲ Do not exchange neutral with phase.

- A) Switch with fuse
- B) Limit thermostat with manual resetting
- C) Hour counter (220V)
- D) Regulating thermostat
- E) Remote lock-out lamp 220V (0,1A max.)
- F) 7 pin plug
- G) 7 pole socket
- H) Flame detector
- I) Oil valve
- L) Motor
- M) Capacitor
- N) Heater with start thermostat
- O) Burner-earth
- P) Ignition electrodes
- 1) Black
- 2) White
- 3) Blue
- 4) Neutral

▲ Wires of 1,5 mm<sup>2</sup> section.

#### 3.5.3.1 OPERATIONAL CYCLES

##### ● THE NORMAL AND LOCK-OUT OPERATIONAL CYCLE

- A) Starting
- B) Fuel exit
- C) Fuel firing
- D) Burner flame switch off
- E) Fuel exit
- F) Lock-out position
- G) Manual re-set
- H) Fuel exit
- I) Lock-out position
- L) Burner flame presence starting
- M) Burner flame presence LED switch off
- T1) Pre-purge time
- T2) Re-starting time
- T3) Safety time during operation

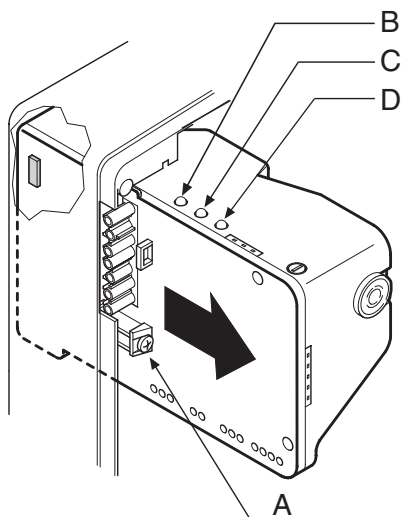


Fig. 1

**Nota:**

- Per togliere l'apparecchiatura dal bruciatore allentare la vite (A, fig. 1) dopo aver sconnesso tutti i componenti, la spina a 7 poli ed il filo di terra. Al rimontaggio, riavvitare la vite (A) con una coppia di serraggio da  $1 \pm 1,2$  Nm
- B) Led verde (Ventilatore)
- C) Led giallo (Riscaldatore)
- D) Led rosso (Segnalazione di blocco per mancato spegnimento)

**3.6 SICUREZZE**

Il bruciatore prevede più livelli di sicurezza.

- 1) Alla chiusura dei termostati (avviamento del bruciatore)
    - a) L'inserzione del trasformatore avviene solo se non viene rivelata fiamma estranea dall'apposito rivelatore; in caso contrario, il bruciatore permane nella condizione di preventilazione.
    - b) Dopo l'inserzione del trasformatore, se la fiamma non interviene durante il periodo di sicurezza avviene il blocco. Questo può essere rimosso agendo sul pulsante di reset della apparecchiatura (550-552-553SE).
  - 2) All'apertura dei termostati (550SE). Si diseccita l'elettrovalvola del combustibile ed il bruciatore può rimanere in funzione se il sensore rivela fiamma. Se la fiamma persiste oltre il tempo di sicurezza previsto, a causa dell'insorgere di una situazione anomala, interviene un blocco permanente.
- ▲ L'anomalia può essere causata da:
- corto circuito della IRD avvenuto durante il funzionamento.
  - rottura dell'amplificazione rivelazione fiamma.
  - rottura dell'elettrovalvola di comando alimentazione combustibile.

In questo caso si deve chiamare l'assistenza che provvederà prima a rimuovere l'anomalia e quindi a riattivare la funzionalità della apparecchiatura.

**Anmerkung:**

- Um das Steuergerät vom Brenner abzunehmen, nach Lösen der Verbindungen zu allen Komponenten, des 7-poligen Steckers und des Erdungskabels die Schraube (A, Abb. 1) lockern.  
Um das Steuergerät wieder einzubauen, die Schraube (A) mit einem Anziehmoment von 1÷1,2 Nm wieder anschrauben.
- B) grüne Led (Gebläse)
- C) gelbe Led (Ölvorwärmer)
- D) rote Led (Störabschaltung wegen Nicht-Abschaltens)

**3.6 SICHERHEITEN**

Der Ölbrenner besitzt mehrere Sicherheitsebenen.

- 1) Bei geschlossenen Thermostatkontakten (Start Brenner):
    - a) Der Zündtransformator wird nur dann zugeschaltet wenn der Fühler keine fremde Flamme feststellt.  
Ist eine solche vorhanden, so bleibt der Brenner in der Vorlüftungsphase.
    - b) Nach der Einschaltung des Zündtransformators, falls keine Flamme während der Sicherheitsphase durch die Sonde festgestellt wird, wird der Brenner gesperrt (550-552-553SE).
  - 2) Bei offenen Thermostatkontakten (550SE):
    - a) Der Heizöl-Elektroventil ist entregt und der Brenner bleibt im Betrieb falls der Fühler eine Flamme sieht.
    - b) Falls die Flamme, infolge einer Anomalie, weiter über die Sicherheitszeit hinaus besteht, wird die Sperrung dauernd sein.
- ▲ Die Anomalie kann aus folgend Gründen entstehen:
- Während des Betriebs entstandener Kurzschluss der IRD Sonde;
  - Defekt des Flammenüberwachung-verstärkers;
  - Defekt des Heizöl-Elektroventils.
- In diesen Fällen ist der RIELLO-Service-dienst anzurufen, damit die Anomalie eliminiert und die Anlage wieder in Betrieb gesetzt werden kann.

**Note:**

- Pour enlever la boîte de contrôle du brûleur, dévisser la vis (A, fig. 1) après avoir débranché tous composants, la prise 7 pôles (mâle), et le fil de terre.  
Au remontage, revisser la vis (A) avec une couple de serrage de 1÷1,2 Nm.
- B) Led vert (Ventilateur)
- C) Led Jaune (Réchauffeur)
- D) Led rouge (Signalisation de mise en sécurité due à non extinction)

**3.6 SECURITES**

Le brûleur prévoit des niveaux de sécurité.

- 1) A la fermeture des thermostats (mise en route du brûleur):
    - a) L'enclenchement du transformateur se vérifie seulement si la flamme étrangère n'est pas décelée par le dispositif révélateur, dans le cas contraire, le brûleur reste en condition de préventilation.
    - b) Après l'enclenchement du transformateur, si la flamme n'intervient pas pendant la période de sécurité, le blocage se vérifie. Ceci peut être supprimé en agissant sur le bouton de réarmement (550-552-553SE).
  - 2) A l'ouverture des thermostats (550SE):
    - a) On désexcite la soupape électrique du combustible et le brûleur peut rester en fonction si le Détecteur indique la flamme.
    - b) Si la flamme persiste au-delà du temps de sécurité prévu, à cause d'une situation anormale, un blocage permanent intervient.
- ▲ L'anomalie peut être causée par:
- un court-circuit du IRD survenu pendant le fonctionnement;
  - une rupture de l'amplificateur qui révèle la flamme;
  - une rupture de la soupape électrique de commande de l'alimentation du combustible.
- Dans ce cas il faut appeler l'assistance RIELLO qui supprimera l'anomalie et remettra en service la fonctionnalité de l'appareil.

**Note:**

- To remove the control-box from the burner, loosen screw (A, fig. 1) after removing all components, the 7 pin plug AND EARTH WIRE.  
During the re-assembly of the control box, retighten the screw (A) with a torque wrench setting of 1÷1,2 Nm.
- B) Green Led (Fan)
- C) Yellow Led (Heater)
- D) Red Led (Lock-out signalling due to failure to shut-down)

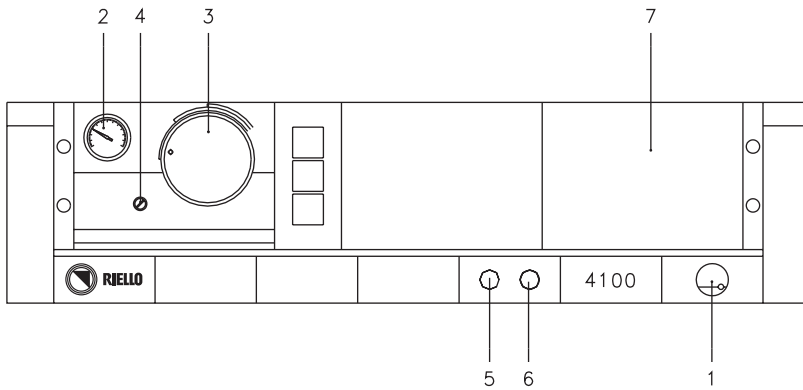
**3.6 SAFETIES**

Numerous safety devices have been provided for the burner.

- 1) After the thermostats have switched off (burner starting):
    - a) The transformer is switched on only if the IRD burner flame detection photocell LED does not indicate flame presence; otherwise, the burner remains in pre-purge status.
    - b) After the transformer is switched on, if the IRD burner flame detector does not indicate flame presence during the safety period, a re-settable lock-out occurs. This lock-out may be removed by using the re-set button in the control box (550-552-553SE).
  - 2) After the thermostats have switched on (550SE): the fuel solenoid valve deactivates and sensor the burner can remain operating if the detects burner flame presence. If the light of the respective indication LED remains on beyond the established safety time due to the presence of any anomaly, a permanent lock-out is triggered.
- ▲ Such anomalies can be caused by:
- the short-circuit of the IRD photocell during operation;
  - the breaking of the flame detection photocell LED;
  - the breaking of the fuel supply command solenoid valve.
- In this case, authorized technical servicing must be requested to first remove the cause of the anomaly and then reactivate operation.

## 4 - QUADRO ELETTRICO

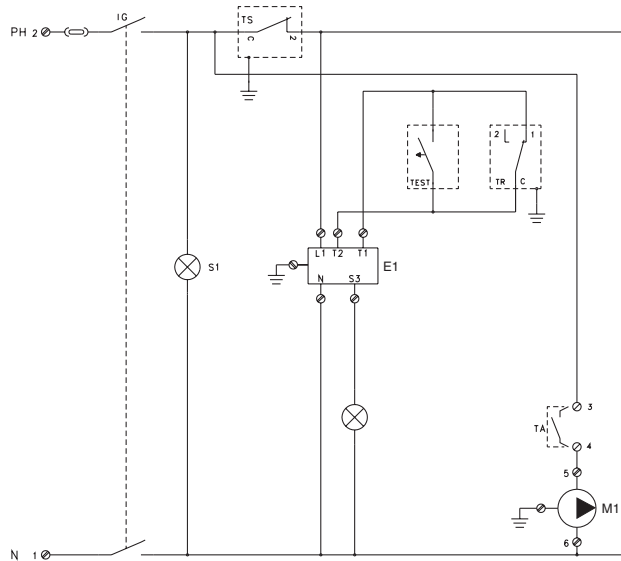
Il quadro elettrico è configurabile secondo specifiche esigenze, utilizzando adeguati kit di trasformazione. Dal quadro elettrico base che controlla solo il servizio riscaldamento attraverso un intervento termostatico, si passa al controllo termostatico del servizio produzione a.c. sanitaria, oppure si può definire il quadro elettrico con termoregolazione elettronica della serie RIELLO ESATTO.



### 4.1 PANNELLO DI COMANDO TERMOSTATICO PER SOLO RISCALDAMENTO

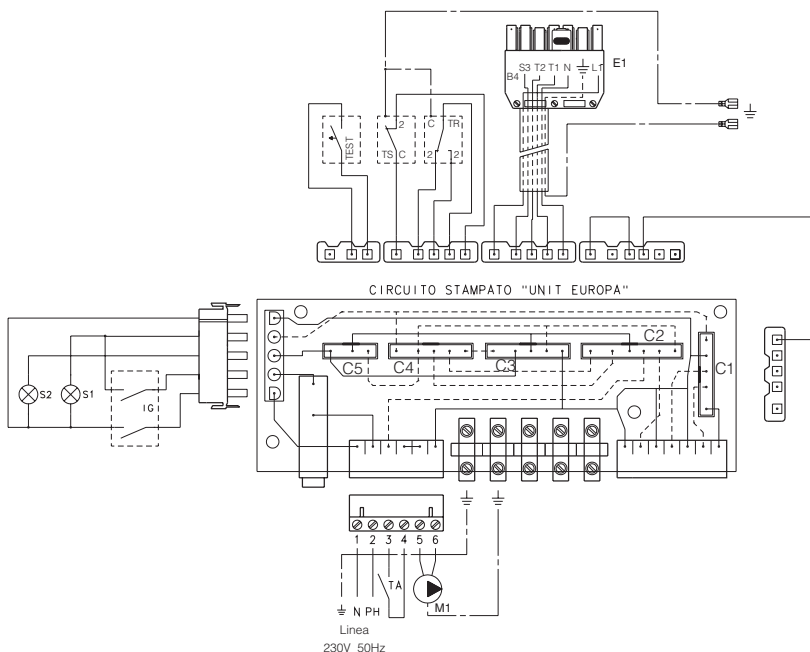
- 1) Interruttore
- 2) Termometro di caldaia
- 3) Termostato di regolazione caldaia
- 4) Termostato di sicurezza
- 5) Segnale blocco bruciatore
- 6) Segnale alimentazione elettrica
- 7) Pannello cieco di chiusura

#### 4.1.1 SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE



- IG) Interruttore generale
- TR) Termostato regolazione caldaia
- TS) Termostato sicurezza
- TEST) Pulsante prova T. sicurezza
- S1) Spia linea
- S2) Spia blocco generatore
- M1) Pompa impianto
- E1) Bruciatore
- TA) Termostato ambiente

#### 4.1.2 SCHEMA ELETTRICO DI SERVIZIO



- IG) Interruttore generale
- F1) Fusibile 5x20 da 6 Amp tipo "T"
- TR) Termostato regolazione caldaia
- TS) Termostato sicurezza
- TEST) Pulsante prova T. sicurezza
- S1) Spia linea
- S2) Spia blocco generatore
- M1) Pompa impianto
- E1) Bruciatore
- TA) Termostato ambiente

## 4 – SCHALTFELD

Die Elektro-Schalttafel kann unter Verwendung entsprechender Umbausätze den spezifischen Anforderungen angepasst werden. Von der Grund-Schalttafel, die lediglich die Heizung steuert, kann über einen Thermostateingriff zur thermostatischen Steuerung des Betriebs der Warmwasserbereitung übergegangen werden, oder die Elektro-Schalttafel kann mit elektronischem Heizungsregler der Serie RIELLO ESATTO ausgestattet werden.

### 4.1 SCHALTFELD UNIT

- 1) Ein-Aus Schalter
- 2) Kesselthermometer
- 3) Heizkessel-Regelthermostat
- 4) Sicherheitsthermostat
- 5) Brennerblockiersignal
- 6) Signallampe der Netzspannung
- 7) Verschlussplatte

#### 4.1.1 FUNKTIONELLER SCHALTPLAN

- IG) Hauptschalter
- TR) Heizkessel-Regelthermostat
- TS) Sicherheitsthermostat
- TEST) Druckschalter Sicherheits-Test
- S1) Linien-Kontrolllampe
- S2) Kontrolllampe Generatorsperre
- M1) Pumpe der Anlage
- E1) Brenner
- TA) Raumthermostat

#### 4.1.2 BETRIEBS-SCHALTPLAN

- IG) Hauptschalter
- F1) Schmelzsicherung 5x20 zu 6 Amp Typ "T"
- TR) Heizkessel-Regelthermostat
- TS) Sicherheitsthermostat
- TEST) Druckschalter Sicherheits-Test
- S1) Linien-Kontrolllampe
- S2) Kontrolllampe Generatorsperre
- M1) Pumpe der Anlage
- E1) Brenner
- TA) Raumthermostat

## 4 – TABLEAU ELECTRIQUE

Le tableau électrique est configurable selon les exigences spécifiques de l'installation grâce à un kit particulier. Du tableau de base contrôlant seulement le chauffage à travers une intervention thermostatique, on passe au contrôle thermostatique de service de production d'eau chaude sanitaire, ou bien on peut améliorer le tableau électrique avec une thermostatisation électronique de la série RIELLO ESATTO.

### 4.1 PANNEAU DE COMMANDE THERMOSTATIQUE POUR CHAUFFAGE SEULEMENT

- 1) Interrupteur
- 2) Thermomètre de chaudière
- 3) Thermostat de réglage température chaudière
- 4) Thermostat de sécurité
- 5) Signal de blocage brûleur
- 6) Signal alimentation électrique
- 7) Panneau

#### 4.1.1 SCHEMA ELECTRIQUE DE FONCTIONNEMENT

- IG) Interrupteur général
- TR) Thermostat réglage chaudière
- TS) Thermostat de sécurité
- TEST) Touche d'essai T. sécurité
- S1) Voyant tension
- S2) Voyant blocage générateur
- M1) Pompe installation
- E1) Brûleur
- TA) Thermostat d'ambiance

#### 4.1.2 SCHEMA ELECTRIQUE DE SERVICE

- IG) Interrupteur général
- F1) Fusible 5x20 de 6 A type "T"
- TR) Thermostat réglage chaudière
- TS) Thermostat sécurité
- TEST) Touche d'essai T. sécurité
- S1) Voyant tension
- S2) Voyant blocage générateur
- M1) Pompe installation
- E1) Brûleur
- TA) Thermostat d'ambiance

## 4 – THE ELECTRICAL CONTROL PANEL

The electrical control panel can be configured to any specific layout requirements necessary using the appropriate transformation kit. From the basic electrical control panel that controls only the heating service through the triggering of a thermostat, thermostatic control can be extended to the hot water production service, or the control panel can be defined using the RIELLO ESATTO Series electronic thermoregulator.

### 4.1 THE THERMOSTAT CONTROL PANEL FOR HEATING ONLY

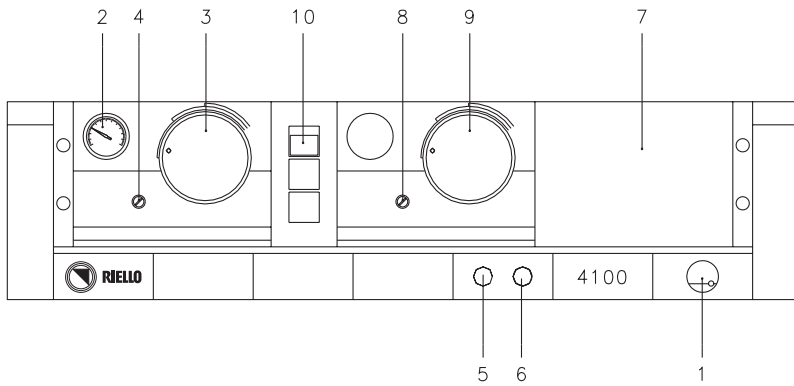
- 1) Switch
- 2) Boiler thermometer
- 3) Boiler temperature adjustment thermostat
- 4) Safety thermostat
- 5) Signal burner lock-out signal
- 6) Electrical control panel power supply
- 7) Blind panel

#### 4.1.1 OPERATING PRINCIPLE WIRING DIAGRAM

- IG) Main power switch
- TR) Boiler adjustment thermostat
- TS) Safety thermostat
- TEST) Safety timer test button
- S1) Line indicator light
- S2) Heat generator shutdown light
- M1) System pump
- E1) Burner
- TA) Room temperature thermostat

#### 4.1.2 PRACTICAL WIRING DIAGRAM

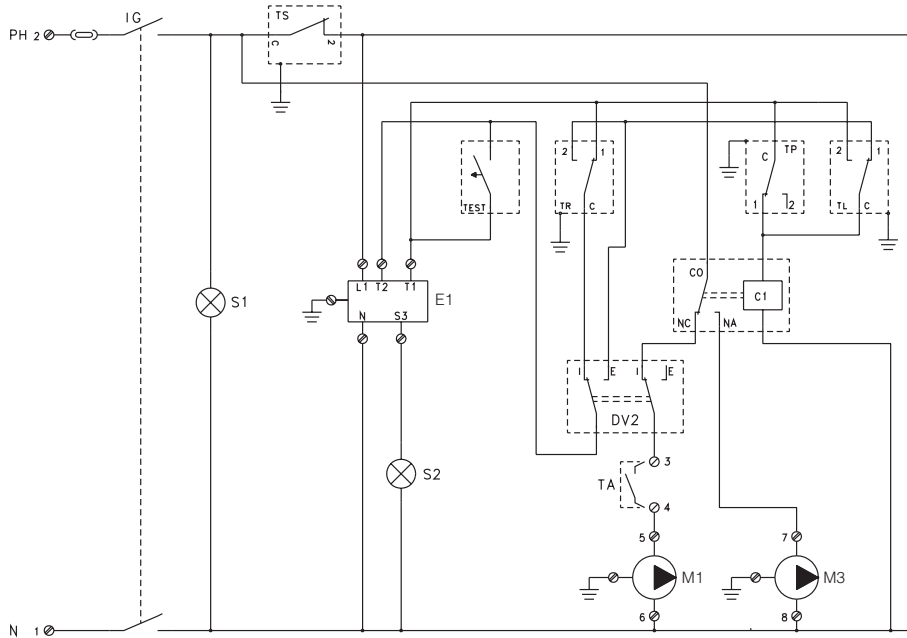
- IG) Main power switch
- F1) "T"/type 6 Amp. fuse (5 x 20)
- TR) Boiler adjustment thermostat
- TS) Safety thermostat
- TEST) Safety timer test button
- S1) Line indicator light
- S2) HEATING UNIT lock-out light
- M1) System pump
- E1) Burner
- TA) Room temperature thermostat



## 4.2 PANNELLO DI COMANDO TERMOSTATICO PER I SERVIZI DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA

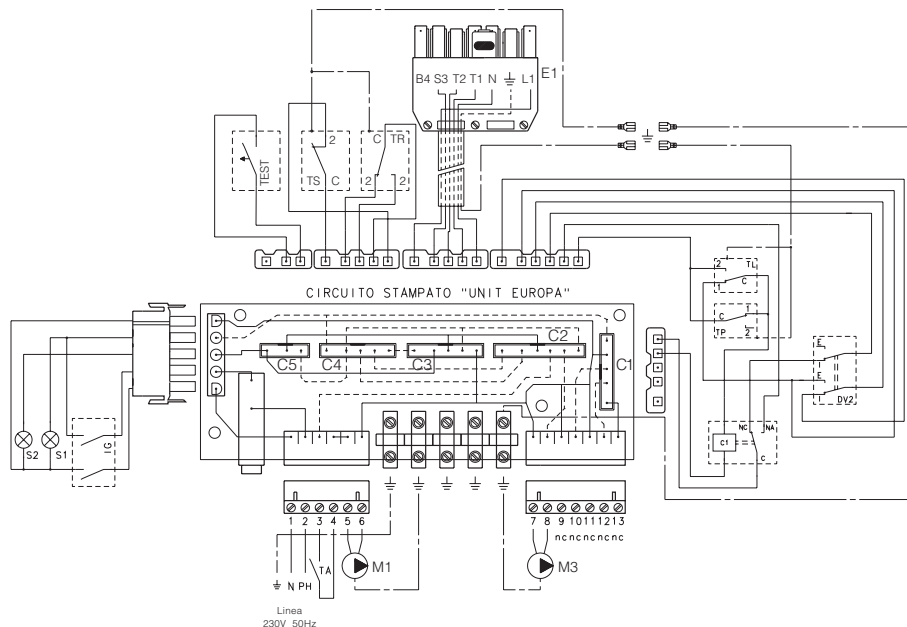
- 1) Interruttore
- 2) Termometro di caldaia
- 3) Termostato di regolazione caldaia
- 4) Termostato di sicurezza
- 5) Segnale blocco bruciatore
- 6) Segnale alimentazione elettrica
- 7) Pannello cieco di chiusura
- 8) Termostato regolazione caldaia in regime sanitario
- 9) Termostato precedenza sanitaria
- 10) Deviatore Estate/Inverno

### 4.2.1 SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE



- IG) Interruttore generale
- F1) Fusibile 5x20 da 6 Amp tipo "T"
- DV2) Deviatore Estate/Inverno
- TR) Termostato regolazione caldaia
- TS) Termostato sicurezza
- TP) Termostato precedenza sanitaria
- TL) Termostato regolazione caldaia in regime sanitario
- TEST) Pulsante prova T. sicurezza
- S1) Spia linea
- S2) Spia blocco generatore
- C1) Relé
- M1) Pompa impianto
- M3) Pompa bollitore
- E1) Bruciatore
- TA) Termostato ambiente

### 4.2.2 SCHEMA ELETTRICO DI SERVIZIO



- IG) Interruttore generale
- DV2) Deviatore Estate/Inverno
- TR) Termostato regolazione caldaia
- TS) Termostato sicurezza
- TP) Termostato precedenza sanitaria
- TL) Termostato regolazione caldaia in regime sanitario
- TEST) Pulsante prova T. sicurezza
- S1) Spia linea
- S2) Spia blocco generatore
- C1) Relé
- M1) Pompa impianto
- M3) Pompa bollitore
- E1) Bruciatore
- TA) Termostato ambiente



## 4.2 THERMOSTAT-SCHALTAFEL FÜR HEIZUNG UND WARMWASSERBEREITUNG

- 1) Ein-Aus Schalter
- 2) Kesselthermometer
- 3) Heizkessel-Regelthermostat
- 4) Sicherheitsthermostat
- 5) Brennerblockiersignal
- 6) Signal der Netzspannung
- 7) Verschlussplatte
- 8) Thermostat Brauchwasservorrang
- 9) Thermostat Heizkesselregelung in Brauchwasserbetrieb
- 10) Umschalter Sommer/Winter

### 4.2.1 FUNKTIONELLER SCHALTPLAN

- IG) Hauptschalter  
F1) Schmelzsicherung 5x20 zu 6 Amp Typ "T"  
DV2) Umschalter Sommer/Winter  
TR) Heizkessel-Regelthermostat  
TS) Sicherheitsthermostat  
TP) Thermostat Brauchwasservorrang  
TL) Thermostat Heizkesselregelung in Brauchwasserbetrieb  
TEST) Druckschalter Sicherheits-Test  
S1) Linien-Kontrolllampe  
S2) Kontrolllampe Generatorsperre  
C1) Relais  
M1) Pumpe der Anlage  
M3) Speicherpumpe  
E1) Brenner  
TA) Raumthermostat

### 4.2.2 BETRIEBS-SCHALTPLAN

- IG) Hauptschalter  
DV2) Umschalter Sommer/Winter  
TR) Heizkessel-Regelthermostat  
TS) Sicherheitsthermostat  
TP) Thermostat Brauchwasservorrang  
TL) Thermostat Heizkesselregelung in Brauchwasserbetrieb  
TEST) Druckschalter Sicherheits-Test  
S1) Linien-Kontrolllampe  
S2) Kontrolllampe Generatorsperre  
C1) Relais  
M1) Pumpe der Anlage  
M3) Speicherpumpe  
E1) Brenner  
TA) Raumthermostat

## 4.2 PANNEAU DE COMMANDE THERMOSTATIQUE POUR CHAUFFAGE ET PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

- 1) Interrupteur
- 2) Thermomètre de chaudière
- 3) Thermostat de réglage température chaudière
- 4) Thermostat de sécurité
- 5) Signal de blocage brûleur
- 6) Signal alimentation électrique
- 7) Panneau
- 8) Thermostat priorité e.c.s.
- 9) Thermostat de réglage chaudière en régime sanitaire
- 10) Commutateur été/hiver

### 4.2.1 SCHEMA ELECTRIQUE DE FONCTIONNEMENT

- IG) Interrupteur général  
F1) Fusible 5x20 de 6 A type "T"  
DV2) Commutateur été/hiver  
TR) Thermostat réglage chaudière  
TS) Thermostat de sécurité  
TP) Thermostat priorité e.c.s.  
TL) Thermostat de réglage chaudière en régime sanitaire  
TEST) Touche d'essai T. sécurité  
S1) Voyant tension  
S2) Voyant blocage générateur  
C1) Relais  
M1) Pompe installation  
M3) Pompe boiler  
E1) Brûleur  
TA) Thermostat d'ambiance

### 4.2.2 SCHEMA ELECTRIQUE DE SERVICE

- IG) Interrupteur général  
DV2) Commutateur été/hiver  
TR) Thermostat réglage chaudière  
TS) Thermostat de sécurité  
TP) Thermostat priorité e.c.s.  
TL) Thermostat de réglage chaudière en régime sanitaire  
TEST) Touche d'essai T. sécurité  
S1) Voyant tension  
S2) Voyant blocage générateur  
C1) Relais  
M1) Pompe installation  
M3) Pompe boiler  
E1) Brûleur  
TA) Thermostat d'ambiance

## 4.2 THE THERMOSTAT CONTROL PANEL FOR HEATING/HOT WATER PRODUCTION

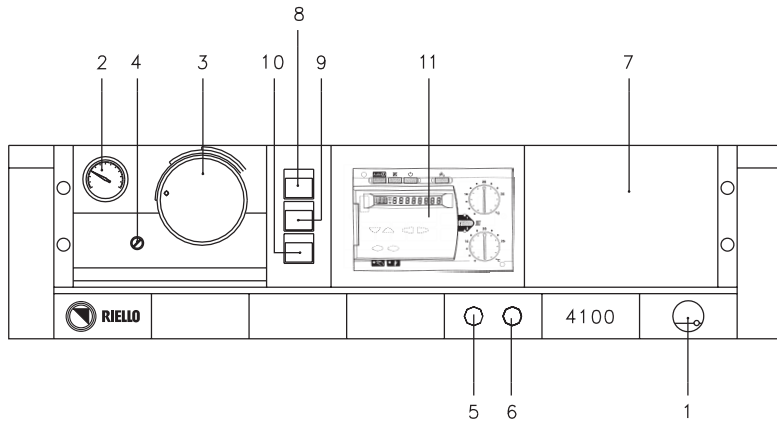
- 1) Switch
- 2) Boiler thermometer
- 3) Boiler temperature adjustment thermostat
- 4) Safety thermostat
- 5) Signal burner lock-out signal
- 6) Electrical control panel power supply
- 7) Blind panel
- 8) Hot water priority thermostat
- 9) Hot water status boiler adjustment thermostat
- 10) Summer/Winter switch

### 4.2.1 OPERATING PRINCIPLE WIRING DIAGRAM

- IG) Main power switch  
F1) "T"/type 6 Amp. fuse (5 x 20)  
DV2) Summer/Winter switch  
TR) Boiler adjustment thermostat  
TS) Safety thermostat  
TP) Hot water priority thermostat  
TL) Hot water status boiler adjustment thermostat  
TEST) Safety timer test button  
S1) Line indicator light  
S2) Heating UNIT lock-out light  
C1) Relay  
M1) System pump  
M3) Calorifier pump  
E1) Burner  
TA) Room temperature thermostat

### 4.2.2 PRACTICAL WIRING DIAGRAM

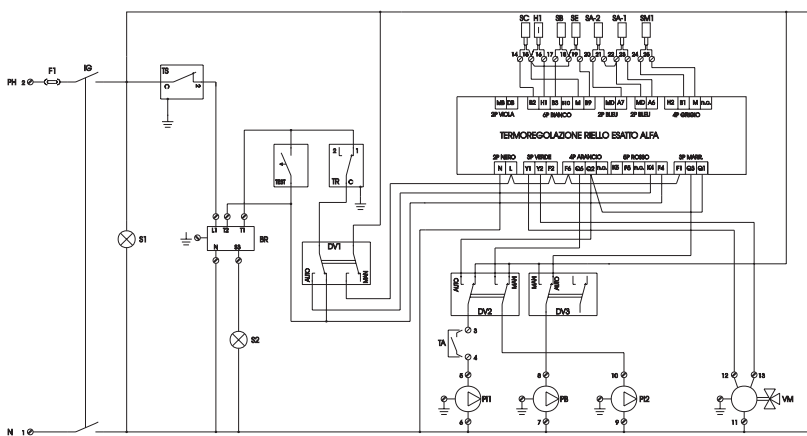
- IG) Main power switch  
DV2) Summer/Winter switch  
TR) Boiler adjustment thermostat  
TS) Safety thermostat  
TP) Hot water priority thermostat  
TL) Hot water status boiler adjustment thermostat  
TEST) Safety timer test button  
S1) Line indicator light  
S2) Heating UNIT lock-out light  
C1) Relay  
M1) System pump  
M3) Calorifier pump  
E1) Burner  
TA) Room temperature thermostat



### 4.3 PANNELLO DI COMANDO ELETTRONICO

- 1) Interruttore
- 2) Termometro di caldaia
- 3) Termostato di regolazione caldaia
- 4) Termostato di sicurezza
- 5) Segnale blocco bruciatore
- 6) Segnale alimentazione elettrica
- 7) Pannello cieco di chiusura
- 8) Deviatore MAN-AUT bruciatore e ON-OFF reg. elettronica
- 9) Deviatore MAN-AUT pompa imp. risc.
- 10) Deviatore MAN-AUT pompa bollitore
- 11) Termoregolazione Riello Esatto Alfa

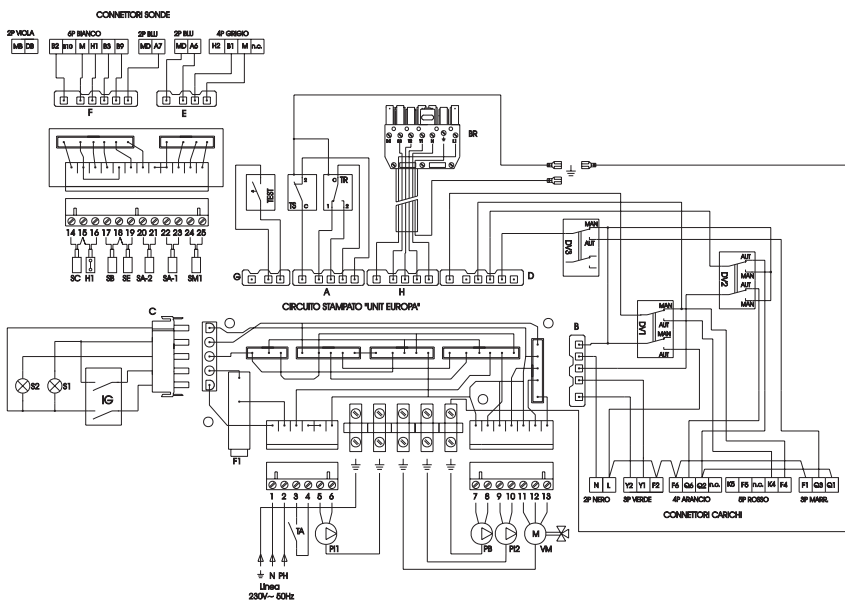
#### 4.3.1 SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE CON RIELLO ESATTO ALFA



- IG) Interruttore generale  
 F1) Fusibile 5x20 da 6 Amp tipo "T"  
 DV1) Deviatore Aut/Man  
 DV2) Deviatore Auto/Man pompe  
 DV3) Deviatore Risc./San.  
 TEST) Pulsante prova T. sicurezza  
 TR) Termostato regolazione caldaia  
 TS) Termostato sicurezza  
 S1) Spia linea  
 S2) Spia blocco bruciatore  
 PI1) Pompa impianto 1  
 PI2) Pompa impianto 2  
 PB) Pompa bollitore  
 VM) Valvola miscelatrice  
 TA) Termostato ambiente  
 BR) Bruciatore

- SA-2) Sonda ambiente 2  
 SA-1) Sonda ambiente 1  
 H1) Contatto per comando remoto  
 SB) Sonda bollitore  
 SC) Sonda caldaia  
 SM1) Sonda mandata imp. 1  
 SE) Sonda esterna

#### 4.3.2 SCHEMA ELETTRICO DI SERVIZIO CON RIELLO ESATTO ALFA



- IG) Interruttore generale  
 F1) Fusibile 5x20 da 6 Amp. tipo "T"  
 DV1) Deviatore MAN-AUT bruciatore e ON-OFF reg. elettronica  
 DV3) Deviatore MAN-AUT pompa carico bollitore  
 DV2) Deviatore MAN-AUT pompa impianto 1 e 2  
 TR) Termostato regolazione caldaia  
 TS) Termostato sicurezza  
 TEST) Pulsante prova T. sicurezza  
 S1) Spia linea  
 S2) Spia blocco generatore  
 PI1) Pompa impianto 1  
 PI2) Pompa impianto 2  
 VM) Valvola miscelatrice  
 PB) Pompa bollitore  
 BR) Bruciatore  
 TA) Termostato ambiente

- SA-2) Sonda ambiente 2  
 SA-1) Sonda ambiente 1  
 H1) Contatto per comando remoto  
 SB) Sonda bollitore  
 SC) Sonda caldaia  
 SM1) Sonda mandata imp. 1  
 SE) Sonda esterna

### 4.3 ELEKTRONIK-SCHALTAFEL

- 1) Ein-Aus Schalter
- 2) Kesselthermometer
- 3) Regelthermostat
- 4) Sicherheitsthermostat
- 5) Brennerblockiersignal
- 6) Signallampe der Netzspannung
- 7) Verschlußplatte
- 8) Umschalter MAN-AUT Brenner und ON-OFF Elektronikregler
- 9) Umschalter MAN-AUT Pumpe Anlage 1 und 2
- 10) Umschalter MA-AUT Boiler-Zulaufpumpe
- 11) Esatto Alfa Heizungsregler

#### 4.3.1 FUNKTIONELLER SCHALTPLAN MIT RIELLO ESATTO ALFA

- IG) Hauptschalter  
F1) Schmelzsicherung 5x20 zu 6 Amp Typ "T"  
DV1) Umschalter MAN-AUT Brenner und ON-OFF Elektronikregler  
DV2) Umschalter MA-AUT Boiler-Zulaufpumpe  
DV3) Umschalter MAN-AUT Pumpe Anlage 1 und 2  
TEST) Druckschalter Sicherheits-Test  
TR) Heizkessel-Regelthermostat  
TS) Sicherheits-Thermostat  
S1) Linien-Kontrolllampe  
S2) Kontrolllampe Brennersperre  
M1) Pumpe Anlage 1  
M2) Pumpe Anlage 2  
M3) Speicherpumpe  
Y1) Mischerventil  
TA) Raumthermostat  
E1) Brenner
- B6) Raumsonde 2  
B5) Raumsonde 1  
B7) Kesselrücklaufsonde  
B3) Boilersonde  
B2) Heizkesselsonde  
B1) Vorlaufsonde Anlage 1  
B9) Außensonde

#### 4.3.2 BETRIEBS-SCHALTPLAN MIT RIELLO ESATTO ALFA

- IG) Hauptschalter  
DV1) Umschalter MAN-AUT Brenner und ON-OFF Elektronikregler  
DV2) Umschalter MA-AUT Boiler-Zulaufpumpe  
DV3) Umschalter MAN-AUT Pumpe Anlage 1 und 2  
TR) Heizkessel-Regelthermostat  
TS) Sicherheitsthermostat  
TEST) Druckschalter Sicherheits-Test  
S1) Linien-Kontrolllampe  
S2) Kontrolllampe Generatorsperre  
M1) Pumpe Anlage 1  
M2) Pumpe Anlage 2  
Y1) Mischerventil  
M3) Speicherpumpe  
E1) Brenner  
TA) Raumthermostat
- B6) Raumsonde 1  
B5) Raumsonde 2  
B7) Kesselrücklaufsonde  
B3) Boilersonde  
B2) Heizkesselsonde  
B1) Vorlaufsonde Anlage 1  
B9) Außensonde

### 4.3 PANNEAU DE COMMANDE ELECTRONIQUE

- 1) Interrupteur
- 2) Thermomètre de chaudière
- 3) Thermostat de réglage température chaudière
- 4) Thermostat de sécurité
- 5) Signal de blocage brûleur
- 6) Signal alimentation électrique
- 7) Panneau
- 8) Commutateur MAN-AUT brûleur et ON-OFF rég. électronique
- 9) Commutateur MAN-AUT pompe installation 1 et 2
- 10) Commutateur MAN-AUT pompe remplissage boiler
- 11) Thermorégulation Esatto Alfa

#### 4.3.1 SCHEMA ELECTRIQUE DE FONCTIONNEMENT AVEC RIELLO ESATTO ALFA

- IG) Interrupteur général  
F1) Fusible 5x20 de 6 A type "T"  
DV1) Commutateur MAN-AUT brûleur et ON-OFF rég. électronique  
DV2) Commutateur MAN-AUT pompe remplissage boiler  
DV3) Commutateur MAN-AUT pompe installation 1 et 2  
TEST) Touche d'essai T. sécurité  
TR) Thermostat réglage chaudière  
TS) Thermostat de sécurité  
S1) Voyant tension  
S2) Voyant blocage générateur  
M1) Pompe installation 1  
M2) Pompe installation 2  
M3) Pompe boiler  
Y1) Vanne mélangeuse  
TA) Thermostat d'ambiance  
E1) Brûleur
- B6) Sonde d'ambiance 2  
B5) Sonde d'ambiance 1  
B7) Sonde retour chaudière  
B3) Sonde boiler  
B2) Sonde chaudière  
B1) Son départ inst. 1  
B9) Sonde externe

#### 4.3.2 SCHEMA ELECTRIQUE DE SERVICE AVEC RIELLO ESATTO ALFA

- IG) Interrupteur général  
DV1) Commutateur MAN-AUT brûleur et ON-OFF rég. électronique  
DV2) Commutateur MAN-AUT pompe remplissage boiler  
DV3) Commutateur MAN-AUT pompe installation 1 et 2  
TR) Thermostat réglage chaudière  
TS) Thermostat de sécurité  
TEST) Touche d'essai T. sécurité  
S1) Voyant tension  
S2) Voyant blocage générateur  
M1) Pompe installation 1  
M2) Pompe installation 2  
Y1) Vanne mélangeuse  
M3) Pompe boiler  
E1) Brûleur  
TA) Thermostat d'ambiance
- B6) Sonde d'ambiance 2  
B5) Sonde d'ambiance 1  
B7) Sonde retour chaudière  
B3) Sonde boiler  
B2) Sonde chaudière  
B1) Sonde départ inst. 1  
B9) Sonde externe

### 4.3 THE ELECTRONIC CONTROL PANEL

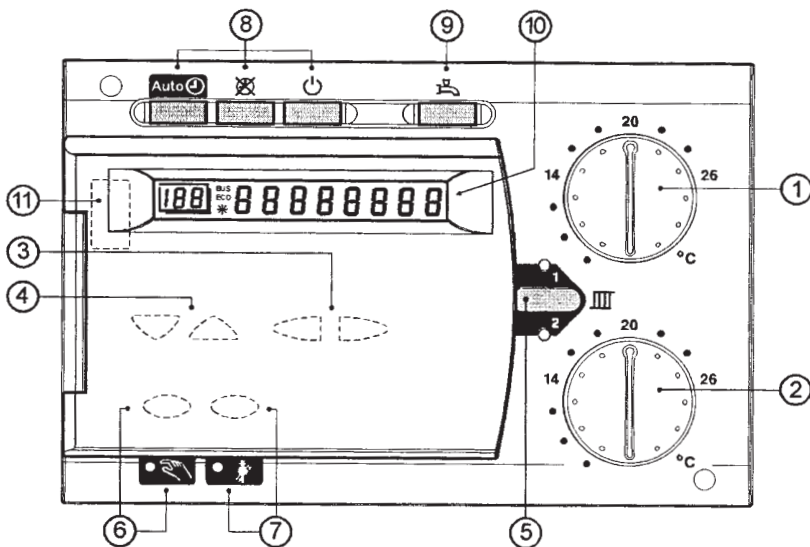
- 1) Switch
- 2) Boiler thermometer
- 3) Boiler temperature adjustment thermostat
- 4) Safety thermostat
- 5) Signal burner lock-out signal
- 6) Electrical control panel power supply
- 7) Blind panel
- 8) Manual/automatic switch
- 9) Heating command switch
- 10) Hot water command switch
- 11) Esatto Alfa Thermoregulation

#### 4.3.1 OPERATING PRINCIPLE WIRING DIAGRAM WITH THE RIELLO ESATTO ALFA THERMOREGULATOR

- IG) Main power switch  
F1) "T"/type 6 Amp. fuse (5 x 20)  
DV1) MAN/AUTO burner switch and Elec. Adjust. ON-OFF switch  
DV2) MAN/AUTO calorifier filling pump switch  
DV3) 1st and 2nd system pump MAN/AUTO switch  
TEST) Safety timer test button  
TR) Boiler adjustment thermostat  
TS) Safety thermostat  
S1) Line indicator light  
S2) Heating UNIT lock-out light  
M1) 1st system pump  
M2) 2nd system pump  
M3) Calorifier pump  
Y1) Mixing valve  
TA) Room temperature thermostat  
E1) Burner
- B6) Room temperature probe 2  
B5) Room temperature probe 1  
B7) Boiler return probe  
B3) Calorifier probe  
B2) Boiler probe  
B1) 1st system delivery probe  
B9) External temperature probe

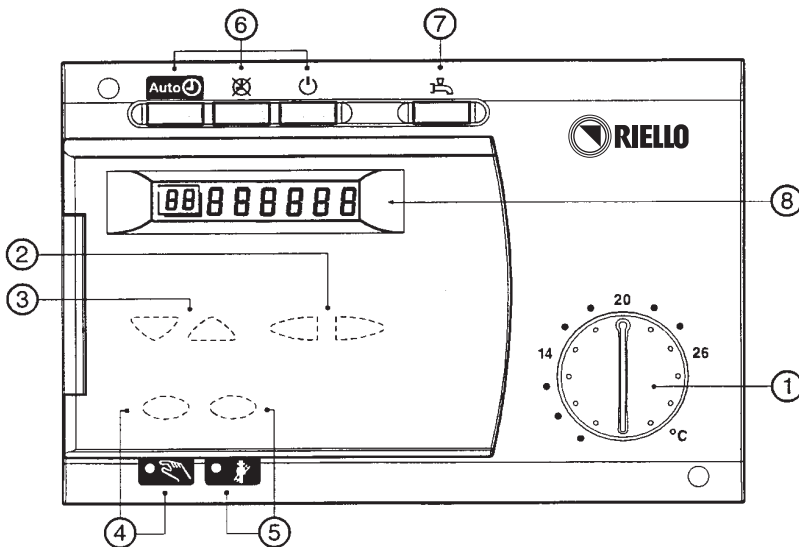
#### 4.3.2 PRACTICAL WIRING DIAGRAM WITH THE RIELLO ESATTO ALFA THERMOREGULATOR

- IG) Main power switch  
DV1) MAN/AUTO burner switch and Elec. Adjust. ON-OFF switch  
DV2) MAN/AUTO calorifier filling pump switch  
DV3) 1st and 2nd system pump MAN/AUTO switch  
TR) Boiler adjustment thermostat  
TS) Safety thermostat  
TEST) Safety timer test button  
S1) Line indicator light  
S2) Heating UNIT lock-out light  
M1) 1st system pump  
M2) 2nd system pump  
Y1) Mixing valve  
M3) Calorifier pump  
E1) Burner  
TA) Room temperature thermostat
- B6) Room temperature probe 1  
B5) Room temperature probe 2  
B7) Boiler return probe  
B3) Calorifier probe  
B2) Boiler probe  
B1) 1st system delivery probe  
B9) External temperature probe



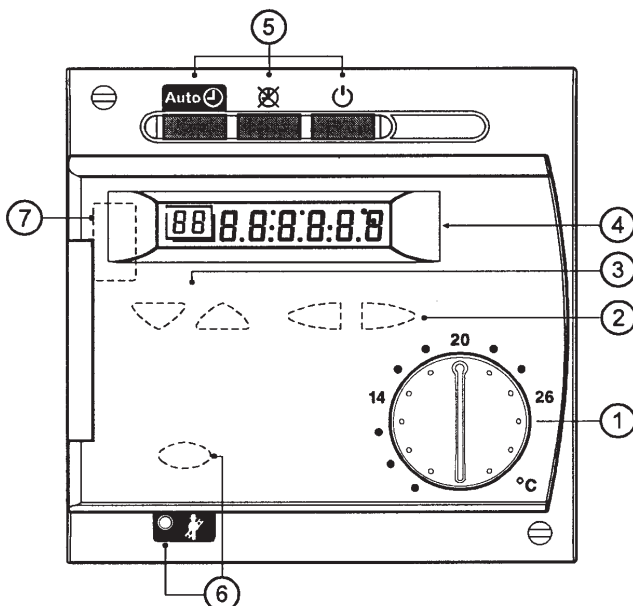
#### 4.4 TERMOREGOLAZIONE ESATTO ALFA

- 1) Manopola d'impostazione della temperatura ambiente HC1
- 2) Manopola d'impostazione della temperatura ambiente HC2
- 3) Pulsanti d'impostazione
- 4) Pulsanti di selezione della riga
- 5) Pulsante di selezione del circuito di riscaldamento
- 6) Tasto funzione con LED per funzionamento manuale
- 7) Tasto funzione con LED per funzione di spazzacamino
- 8) Pulsanti regime funzionamento circuito di riscaldamento
- 9) Pulsante modo operativo ACS
- 10) Display
- 11) Possibilità di connessione per PC



#### 4.5 TERMOREGOLAZIONE ESATTO BETA

- 1) Manopola d'impostazione della temperatura ambiente HC1
- 2) Pulsanti d'impostazione
- 3) Pulsanti di selezione della riga
- 4) Tasto funzione con LED per funzionamento manuale
- 5) Tasto funzione con LED per funzione di spazzacamino
- 6) Pulsanti regime funzionamento circuito di riscaldamento
- 7) Pulsante modo operativo ACS
- 8) Display



#### 4.6 TERMOREGOLAZIONE ESATTO GAMMA

- 1) Manopola d'impostazione della temperatura ambiente
- 2) Pulsanti d'impostazione
- 3) Pulsanti di selezione della riga
- 4) Display
- 5) Pulsanti regime funzionamento circuito di riscaldamento
- 6) Tasto per funzione spazzacamino
- 7) Possibilità connessione per PC

#### 4.4 ESATTO ALFA HEIZUNGSREGLER

- 1) Einstellknopf für die Raumtemperatur HC1
- 2) Einstellknopf für die Raumtemperatur HC2
- 3) Einstelldrucktasten
- 4) Drucktasten zur Zeilenwahl
- 5) Drucktaste zur Heizkreiswahl
- 6) Funktionstaste mit LED für Handbetrieb
- 7) Funktionstaste mit LED für Kaminreinigung
- 8) Drucktasten Heizkreis-Betriebsart
- 9) Drucktaste Betriebsart ACS
- 10) Display
- 11) Anschlußeinrichtung PC

#### 4.5 ESATTO ALFA HEIZUNGSREGLER

- 1) Einstellknopf für die Raumtemperatur HC1
- 2) Einstelldrucktasten
- 3) Drucktasten zur Zeilenwahl
- 4) Funktionstaste mit LED für Handbetrieb
- 5) Funktionstaste mit LED für Kaminreinigung
- 6) Drucktasten Heizkreis-Betriebsart
- 7) Drucktaste Betriebsart ACS
- 8) Display

#### 4.6 ESATTO GAMMA HEIZUNGSREGLER

- 1) Einstellknopf für die Raumtemperatur
- 2) Einstelldrucktasten
- 3) Drucktasten zur Zeilenwahl
- 4) Display
- 5) Drucktasten Heizkreis-Betriebsart
- 6) Funktionstaste mit LED für Kaminreinigung
- 7) Anschlußeinrichtung PC

#### 4.4 THERMOREGULATION ESATTO ALFA

- 1) Bouton de réglage de la température ambiante HC1
- 2) Bouton de réglage de la température ambiante HC2
- 3) Boutons de réglage
- 4) Boutons de sélection de la ligne
- 5) Bouton de sélection du circuit de chauffage
- 6) Touche de fonction avec LED pour fonctionnement manuel
- 7) Touche de fonction avec LED pour fonction de ramonage
- 8) Boutons régime de fonctionnement circuit de chauffage
- 9) Bouton mode opérationnel ACS
- 10) Ecran
- 11) Possibilité de connexion pour PC

#### 4.5 THERMOREGULATION ESATTO BETA

- 1) Bouton de réglage de la température ambiante HC1
- 2) Boutons de réglage
- 3) Boutons de sélection de la ligne
- 4) Touche de fonction avec LED pour fonctionnement manuel
- 5) Touche de fonction avec LED pour fonction de ramonage
- 6) Boutons régime de fonctionnement circuit de chauffage
- 7) Boutons mode opérationnel ACS
- 8) Ecran

#### 4.6 THERMOREGULATION ESATTO GAMMA

- 1) Bouton de réglage de la température ambiante
- 2) Boutons de réglage
- 3) Boutons de sélection de la ligne
- 4) Ecran
- 5) Boutons régime de fonctionnement circuit de chauffage
- 6) Touche de fonction avec LED pour fonction de ramonage
- 7) Possibilité de connexion pour PC

#### 4.4 ESATTO ALFA THERMOREGULATION

- 1) Room temperature setpoint knob HC1
- 2) Room temperature setpoint knob HC2
- 3) Setting buttons
- 4) Line selection buttons
- 5) Heating circuit selection button
- 6) Function button with LED for manual operation
- 7) Function button with LED for chimney sweep
- 8) Operating mode buttons heating circuit
- 9) Operating mode button d.h.w.
- 10) Display
- 11) Connection facility for PC

#### 4.5 ESATTO BETA THERMOREGULATION

- 1) Room temperature setpoint knob
- 2) Setting buttons
- 3) Line selection buttons
- 4) Function button with LED for manual operation
- 5) Function button with LED for chimney sweep
- 6) Operating mode buttons heating circuit
- 7) Operating mode button d.h.w.
- 8) Display

#### 4.6 ESATTO GAMMA THERMOREGULATION

- 1) Room temperature setting knob
- 2) Setting buttons
- 3) Line selection buttons
- 4) Display
- 5) Operating mode buttons heating circuit
- 6) Button for chimney sweep function
- 7) Connection facility for PC

- 1) Generatore UNIT 4100
- 2) Collettori impianto
- 3) Valvole di sezionamento
- 4) Circolatori impianti
- 5) Valvola non ritorno
- 6) Vaso espansione generatore
- 7) Valvola sicurezza generatore
- 8) Rubinetto di scarico generatore
- 9) Valvola manuale di carico rapido
- 10) Vaso espansione sanitario
- 11) Rubinetto scarico bollitore
- 12) Valvola sicurezza bollitore
- 13) Filtro / addolcitore
- 14) Riduttore di pressione
- 15) Valvola sfiato automatico

- A) Mandata utenze riscaldamento
- B) Ritorno utenze riscaldamento
- C) Mandata utenze sanitario
- D) Scarico
- E) Alimentazione rete

- 1) UNIT RIELLO 4100
- 2) Collecteur
- 3) Vanne
- 4) Circulateur de l'installation
- 5) Vanne anti-retour
- 6) Vase d'expansion du générateur
- 7) Vanne de securité du générateur
- 8) Robinet de vidange du générateur
- 9) Vanne manuelle de remplissage manuel rapide
- 10) Vase d'expansion ECS
- 11) Robinet de vidange du ballon
- 12) Vanne de sécurité du ballon
- 13) Filtre / adoucisseur
- 14) Réducteur de pression
- 15) Vanne d'échappement automatique

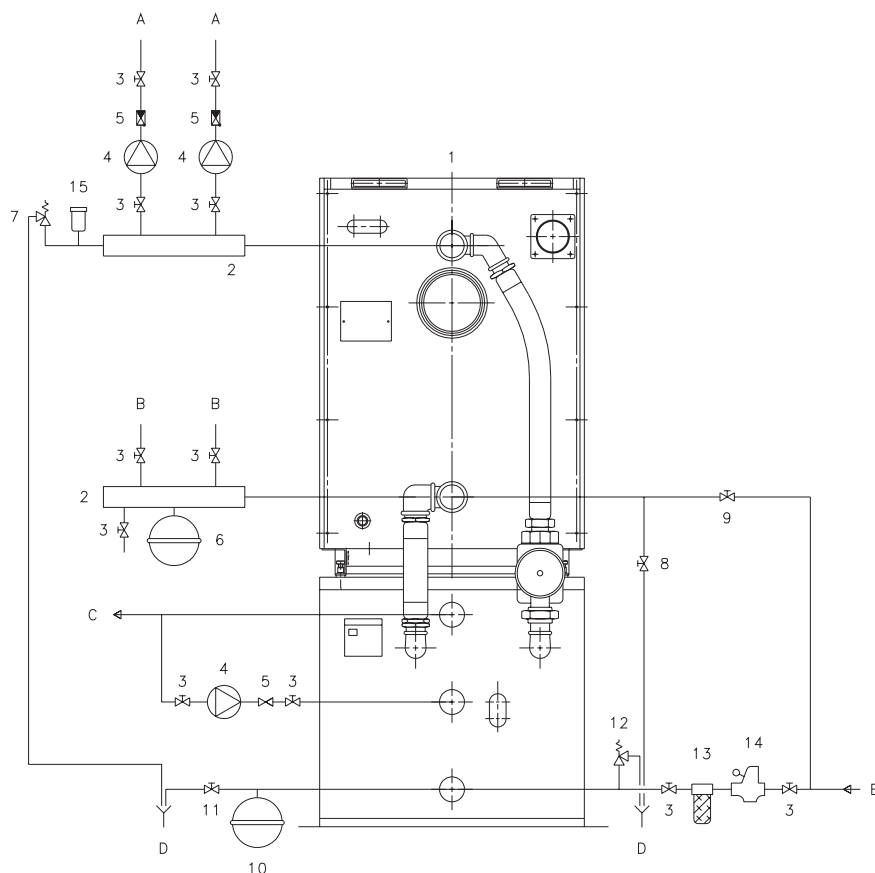
- A) Depart chauffage
- B) Retour chauffage
- C) Depart ecs
- D) Vidange
- E) Alimentation reseau

- 1) Feuerungsanlage UNIT 4100
- 2) Verteiler
- 3) Rohrschieber
- 4) Umlaufpumpen
- 5) Rückfluss-Sperrventil
- 6) Expansionsgefäß Heizanlage
- 7) Sicherheitsventil Heizanlage
- 8) Entleerungshahn Heizanlage
- 9) Schieber Schnellladung Heizanlage
- 10) Expansionsgefäß Warmwasseranlage
- 11) Entleerungshahn Boiler
- 12) Sicherheitsventil Boiler
- 13) Filter
- 14) Druckreduzierventil
- 15) Luftabzugsventil

- A) Vorlauf Heizanlage
- B) Rucklauf Heizanlage
- C) Vorlauf Warmwasseranlage
- D) Abladen
- E) Kaltwasserzuleitung

- 1) The RIELLO 4100 HEATING UNIT
- 2) Manifolds
- 3) Cutoff valve
- 4) Pumps
- 5) Non return valve
- 6) Expansion tank
- 7) Safety valve
- 8) Discharge valve
- 9) Manual rapid filling valve
- 10) Hot water expansion tank
- 11) Calorifier discharge cock
- 12) Calorifier safety valve
- 13) Water softener/filter
- 14) Pressure reducer
- 15) Automatic bleeder valve

- A) Heating unit user delivery line
- B) Heating unit user return line
- C) Hot water user delivery line
- D) Discharge
- E) Main power supply



## 5 - NORME PER L'INSTALLAZIONE

### 5.1 SALA CALDAIA

I requisiti costruttivi della sala caldaia e la loro alimentazione d'aria e sfiato, devono soddisfare le prescrizioni locali di legge e le normative vigenti.

Per la corretta alimentazione d'aria della UNIT deve essere prevista una sezione di adduzione di almeno 300 cm<sup>2</sup>.

Se sono presenti griglie, deve essere fatta una opportuna maggiorazione, in modo tale che la sezione utile mantenga il suddetto valore.

### 5.2 ALLACCIAMENTO ALL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

La UNIT serie Riello 4100 è omologata come generatore di calore per impianti di riscaldamento ad acqua calda con temperature di mandata ammesse fino a 100 °C.

Essa può essere installata sia in impianti aperti secondo DIN 4751 parte 1 (con vasi di espansione in alto e condotta di sicurezza di mandata e ritorno) sia in impianti chiusi secondo DIN 4751 PARTE 2.

La pressione statica nel punto più basso della UNIT, negli impianti secondo la parte 1 della suddetta norma, non deve essere superiore a 25 m.c.a.

Negli impianti assicurati termostaticamente secondo la parte 2, essa è limitata a causa delle disposizioni della stessa norma a 15 m.c.a.

La UNIT deve essere equipaggiata secondo DIN 4751 con una valvola di sicurezza collaudata, quale componente, con una pressione d'intervento non maggiore di 2,5 bar e con un diametro della sede della valvola di almeno 15 mm. Il tubo di scarico deve avere il diametro nominale più grande di quello del tubo di connessione.

L'imboccatura del tubo di scarico deve essere osservabile allo stato libero e fatta in modo tale da non generare alcun aumento di pressione.

Per altri particolari deve essere osservata la TRD 721 - Valvole di sicurezza per caldaie a vapore del gruppo II (anche negli impianti ad acqua calda).

Negli impianti assicurati termostaticamente secondo DIN 4751 foglio 2 è permesso che vengano collegate solamente valvole di sicurezza contrassegnate con la lettera "H" nel marchio di controllo.

### 5.3 COLLEGAMENTO AL GENERATORE DI ACQUA CALDA SANITARIA

La UNIT può essere abbinata a bollitori orizzontali della serie RIELLO 7400 di capacità 120, 160 e 210 litri.

I bollitori sono costruiti in acciaio legato di qualità e sono protetti internamente contro la corrosione mediante vetrificazione secondo il procedimento GASLINING BAYER a norma DIN 4753.

Sulla parte anteriore del bollitore è prevista una flangia mobile per una loro facile manutenzione interna ed è dotato di un anodo di magnesio.

I bollitori sono coibentati con poliuretano espanso ad alta densità e sono racchiusi in un elegante mantellatura di lamiera d'acciaio verniciata a caldo con funzioni portanti per gruppo termico UNIT. I collegamenti idraulici tra bollitore e UNIT, i tubi flessibili ed il circolatore sono forniti dal costruttore in un Kit specifico.

Secondo il regolamento sugli impianti di riscaldamento non è permesso che la temperatura nella rete d'acqua potabile superi i 48+5°C. Uno schema di principio è riportato in figura.

Il superamento della sovrappressione

## 5 – INSTALLATIONSVORSCHRIFTEN

### 5.1 HEIZUNGSRAUM

Die Ausführung des Kesselraumes und seine Belüftung müssen den örtlichen gültigen Vorschriften entsprechen. Ein Luftquerschnitt von mindestens 300 cm<sup>2</sup> muss für UNIT vorgesehen werden und falls Gitter vorhanden sind, sind diese so zu bemessen, dass obiger Durchlass-Querschnitt gewährleistet wird.

### 5.2 ANSCHLUSS AN DIE HEIZUNGSANLAGE

UNIT der Serie RIELLO 4100 ist als Wärmeerzeuger für Heizungsanlagen mit Warmwasser und Vorlauftemperaturen bis 100°C zugelassen.

Sie kann in offenen Anlagen nach DIN 4751 Teil 1 (mit oberem Expansionsgefäß und Vorlauf- und Rücklaufsicherheitsleitungen) oder in geschlossenen Anlage nach DIN 4751 Teil 2 installiert werden.

Der statische Druck in tiefstem Punkt der UNIT darf, in den Anlagen nach DIN 4751 Teil 1, 25 mws nicht überschreiten.

In der thermostatisch gesicherten Anlagen nach DIN 4751 Teil 2 darf der statische Druck, der Norm entsprechend, 15 mWS nicht überschreiten.

UNIT ist, entsprechend Norm DIN 4751, mit einem Sicherheitsventil mit einem Sitzdurchmesser von mindestens 15 mm, und welcher bei einem Druck nicht höher als 2.5 bar anspricht, auszurüsten.

Das Entleerungsrohr muss ein Nenndurchmesser größer als dasjenige des Anschlussrohres haben. Die Mündung des Entleerungsrohres muss frei sichtbar sein und darf keinen Überdruck erzeugen.

Für weitere Einzelheiten ist Norm TRD 721 - Sicherheitsventile für Dampfkessel der Gruppe II (auch in Warmwasseranlagen) zu beachten.

In thermostatisch gesicherten Anlagen nach DIN 4751 Teil 2 dürfen Sicherheitsventile mit Kennzeichen "H" verwendet werden.

### 5.3 ANSCHLUSS AN DIE WARMWASSERANLAGE

UNIT kann mit Unterstell-Warmwasserspeicher der Reihe Riello 7400, mit 120, 160 und 210 Lt. Inhalt, kombiniert werden.

Diese Speicher, aus gebundenem Stahl, sind innerlich mit einer zweischichtigen Verglasung, nach System Gaslining-Bayer, gegen Korrosion geschützt, entsprechend DIN 4753. Auf der Frontseite der Speicher ist ein Winkelflansch angebracht, der die Zugänglichkeit nach Innen zu Wartungszwecken erlaubt. Zusätzlich ist jeder Speicher mit einer Magnesium-Schutzanode versehen.

Die Speicher sind optimal thermisch isoliert dank dem verwendeten PU-Hartschaum und sind in einer warmglasierten eleganten Verkleidung aus Stahlblech eingeschlossen.

Ein geeigneter Tragerüst dient zur Positionierung der Speicher unter der UNIT.

Die wasserseitigen Anschlüsse zwischen Speicher und UNIT werden von Hersteller in Form eines vollständigen Kits geliefert, welches alle flexible Schläuche und die Ladepumpe umfasst. Nach der Heizungsanlageverordnung darf die Temperatur im Trinkwassernetz 48+5°C nicht überschreiten. Prinzipschema nach Abbildung.

## 5 – NORMES POUR L'INSTALLATION

### 5.1 CHAUFFERIE

Les conditions de construction de la chaufferie, l'aération, l'évent, doivent satisfaire les prescriptions locales de la loi et les normes en vigueur. Pour l'alimentation correcte d'air de la UNIT une section d'adduction d'au moins 300 cm<sup>2</sup> doit être prévue. S'il y a des grilles, on doit procéder à une majoration, de telle sorte que la section puisse maintenir la valeur susindiquée.

### 5.2 BRANCHEMENT AVEC L'INSTALLATION CHAUFFAGE

La UNIT série RIELLO 4100 est homologuée comme générateur de chaleur pour installation de chauffage à eau chaude avec température de départ admise jusqu'à 100 °C. Elle peut être installée soit en installations ouvertes selon DIN 4751 partie 1 (avec vase à expansion en hauteur et conduit de sécurité de départ et de retour) soit en installations fermées selon DIN 4751 partie 2.

La pression statique dans le point le plus bas de la UNIT, dans les installations selon la partie 1 de la norme énoncée, ne doit pas être supérieur à 25 m c.a. Dans les installations protégées thermostatiquement selon la partie 2, cette pression est limitée à cause des dispositions de la norme à 15 m c.a.

La UNIT doit être équipée selon DIN 4751 avec une soupape sécurité homologuée en tant que composant, avec une pression d'intervention non supérieure à 2,5 bar et avec un diamètre du siège de la soupape d'au moins 15 mm.

Le tuyau de décharge doit avoir le diamètre nominal plus grand que celui du tuyau de branchement.

L'embouchure du tuyau de décharge doit être observable à l'état libre et faite de telle sorte qu'elle ne puisse générer une augmentation de pression.

Pour d'autres détails on doit observer la TRD 721 - Soupape de sécurité pour chaudière à vapeur du groupe II (même dans les installations à eau chaude).

Dans les installations protégées thermostatiquement selon DIN 4751 feuille 2 il est permis que seules les soupapes de sécurité marquées avec la lettre "H" soient connectées.

### 5.3 CONNEXION AVEC LE GENERATEUR D'EAU CHAUDE SANITAIRE

La UNIT peut être combinée avec des boilers horizontaux de la série RIELLO 7400 de capacité 120, 160 et 210 litres.

Les boilers sont construits en acier allié de qualité et sont protégés intérieurement contre la corrosion par vitrification selon le procédé GASLINING BAYER norme DIN 4753.

Sur la partie antérieure du boiler une bride mobile est prévue pour un entretien interne facile et qui contient aussi une anode de magnésium.

Les boilers sont isolés avec du polyuréthane expansé haute densité et sont renfermés dans une élégante enveloppe de tôle d'acier vernie avec les fonctions de support pour le groupe thermique UNIT.

Les assemblages hydrauliques entre le boiler et la UNIT, les tuyaux flexibles et le tuyau de circulation sont fournis par le constructeur dans un Kit spécifique.

Selon la réglementation sur les installations, il n'est pas permis que la température dans le réseau d'eau potable dépasse les 48+5°C.

Un schéma est reporté ci-dessous:

Le dépassement de la surpression de servi-

## 5 – INSTALLATION RULES

### 5.1 THE BOILER ROOM

The constructive requisites of the boiler room and its air circulation and elimination systems must comply with the local legislation in force.

Correct RIELLO 41 HEATING UNIT air circulation requires an air supply line of at least 300 cm in area.

All ventilation grills installed must be appropriately oversized in order for the a.m. surface area value to be respected.

### 5.2 CONNECTION TO THE HEATING SYSTEM

The Riello 4100 HEATING UNIT Series is homologated as a heat generator for hot water heating systems with up to 100°C maximum permissible delivery temperature, and is suitable for installation in both open systems to conformity with DIN 4751 Norms Part 1 (with expansion tanks located above and safety delivery and return lines) and in closed systems to conformity with DIN 4751 Norms Part 2.

The static pressure in the lowest part of the UNIT in systems regulated by Part 1 of the a.m. Norms must not exceed 25 water column meter height.

In systems with thermostat control in conformity with Part 2 of the a.m. Norms, the maximum permissible static pressure is limited to 15 m.c.a.

According to DIN 4751, the HEATING UNIT must be equipped with an inspection-approved safety valve with an intervention trigger of no greater than 2.5 bar and with a valve seat diameter of at least 15 mm. The discharge line must have a nominal diameter larger than that of the connection line.

The discharge line mouth must be visible when the boiler is not attached, and the attachment itself must be not generate any increase in pressure.

TRD 721 - Safety Valves for Group II Steam Boilers (even in hot water-type systems) - must be adopted as reference for specifications regarding all other parts. In thermostat-controlled systems to DIN 4751 Page 2 conformity, only safety valves marked with the letter "H" must be installed.

### 5.3 CONNECTION TO THE HOT WATER CALORIFIER

The Riello 4100 HEATING UNIT Series can be matched to 120, 160, and 210 l capacity RIELLO 7400 Series Horizontal Calorifiers.

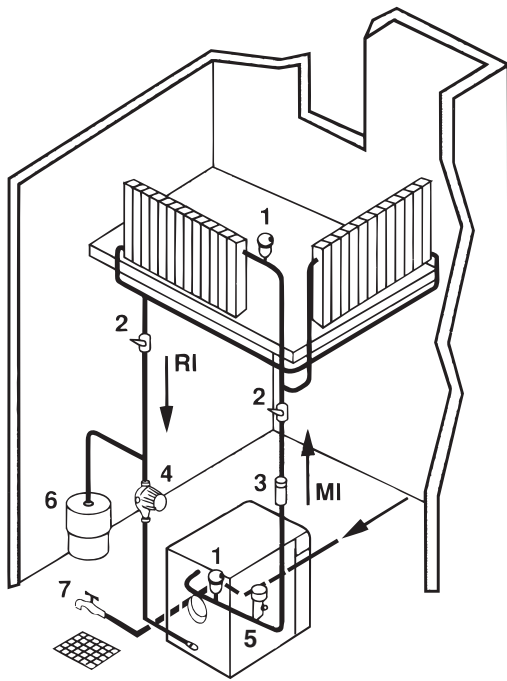
These calorifiers are built in high-quality steel alloy and internally protected against corrosion through vitrification using the BAYER GASLINING process to DIN 4753 Norms.

There is a movable flange at the front of the calorifier to facilitate easier interior maintenance, and a magnesium anode.

The calorifiers are insulated with high-density polyurethane foam and housed in an elegant, hot-painted sheet steel body with supporting function for the Riello Series 4100 UNIT. The hydraulic connections between the calorifier and the UNIT, the flexible hoses, and the pump are all provided by the manufacturer in a specific kit.

According to the regulations governing heating systems, the temperature in the drinking water network must not exceed 48+5°C. An operating principle diagram is provided in the respective figure.

Exceeding the maximum hot water circuit



d'esercizio nel circuito acqua sanitaria deve venire sicuramente inibita da una valvola di sicurezza; non è permesso quindi che venga assorbita dal bollitore.

E' necessario montare un riduttore di pressione se la pressione dell'acqua fredda è superiore alla pressione di alimentazione dell'impianto; questa "pressione di alimentazione" non è uguale alla sovrappressione d'esercizio permessa, ma secondo il DIN 3320 è chiaramente inferiore.

I dispositivi 7 e 8 devono essere collaudati secondo il DVGW.

L'allacciamento all'impianto deve essere eseguito con tubi in acciaio rigidi o flessibili. Tali tubi non devono in alcun modo provocare sollecitazioni alla UNIT.

Dei bocchettoni con raccordi girevoli permettono di sconnettere la UNIT dall'impianto ogni qualvolta sia necessario.

Si consiglia di montare delle saracinesche sulle condutture di mandata e ritorno e potrebbe essere utile contrassegnare con del colore rosso la mandata all'impianto e con del colore blu il ritorno.

Nella figura viene mostrato un esempio di installazione.

- MI) Mandata impianto
- RI) Ritorno impianto
- 1) Valvola sfiato aria
- 2) Saracinesca
- 3) Valvola unidirezionale
- 4) Circolatore impianto
- 5) Valvola di sicurezza
- 6) Vaso di espansione
- 7) Rubinetto di scarico

#### IMPORTANTE!

Il generatore di calore deve essere protetto contro illeciti riscaldamenti dovuti alla mancanza d'acqua o alla insufficiente circolazione secondo DIN 4751 foglio 2.

Il controllo di livello può essere inserito direttamente sul corpo caldaia, sostituendo un pozzetto portasonde, ovvero predisponendolo su un condotto il più vicino alla mandata del generatore.

Il controllo di flusso può essere inserito sul condotto di ritorno il più vicino possibile al generatore di calore.

#### 5.4 ALLACCIAMENTO ELETTRICO DELLA UNIT

L'intera installazione elettrica dell'impianto di riscaldamento deve essere eseguita soltanto da uno "Specialista elettrico" e deve soddisfare le regolamentazioni vigenti.

Esternamente alla sala caldaie deve essere installato un interruttore, con il quale il bruciatore e i dispositivi di adduzione del combustibile possono essere disinseriti in ogni momento.

Questo "interruttore di emergenza" deve essere contrassegnato come tale in modo chiaro e duraturo.

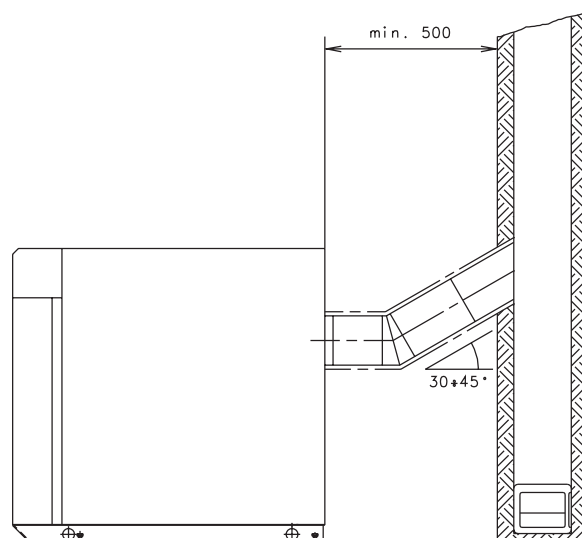
Ogni UNIT viene spedita con tutti i dispositivi elettrici, di regolazione e di sicurezza e con il pannello comandi completamente cablato.

#### 5.5 COLLEGAMENTO AL CAMINO E DIMENSIONAMENTO

Presupposto per il regolare funzionamento dell'impianto di combustione è che il camino sia dimensionato in modo giusto.

Il dimensionamento avviene secondo DIN 4705 tenendo conto della DIN 18160 in base ai dati sui fumi ricavabili da tabelle.

Per il calcolo deve essere inserita la portata di massa dei fumi che si hanno alla potenza termica nominale totale.





Die Überschreitung des zulässigen Betriebsüberdruckes im Speicher muss durch einen Sicherheitsventil verhindert und nicht vom Speicher selbst übernommen werden. Der Einbau eines Druckreduzierventil ist erforderlich wenn der Kaltwasserdruck höher als der Arbeitsdruck der Anlage ist. Dieser Arbeitsdruck ist ungleich dem zulässigen Betriebsüberdruck und, entsprechend DIN 3320, liegt deutlich darunter. Die Geräte 7 und 8 müssen DVGW-geprüft sein. Die Verwendung der Geräte 8 und 9 ist nicht zwangsläufig aber empfehlenswert. Der Anschluss an die Anlage kann mit starren oder flexiblen Stahlleitungen erfolgen, wobei keine Störbeanspruchung der UNIT auftreten darf. Rohrstützen mit drehbaren Anschlussstücken gestatten UNIT von der Heizungsanlage zu trennen. Die Montage von Rohrschiebern sowohl auf dem Vorlauf wie auf dem Rücklauf ist zu empfehlen. Empfehlenswert ist auch die Färbung rot für den Vorlauf und blau für den Rücklauf. Die Abbildung zeigt ein Beispiel einer Anlage.

- MI) Vorlauf Anlage  
 RI) Rücklauf Anlage  
 1) Luftabzugventil  
 2) Rohrschieber  
 3) Einwegventil  
 4) Umlaufpumpe  
 5) Sicherheitsventil  
 6) Expansionsgefäß  
 7) Entleerungshahn

#### WICHTIG!

Der Wärmeerzeuger ist nach DIN 4751 T2 gegen unzulässige Erwärmung durch Beheizung bei Wassermangel oder ungenügender Strömung des Heizungswassers zu schützen. Der Wasserstrandbegrenzer kann direkt in den Heizkesselkörper als Ersatz für eine Tauchülse, oder möglichst nahe am Wärmeerzeuger in der Vorleitung, eingebaut werden. Der Volumenstrom ist – durch einen Strömungsbegrenzer – möglichst nahe am Wärmeerzeuger im Rücklauf zu erfassen.

#### 5.4 ELEKTRO-ANSCHLUSS DER UNIT LOW NOX

Die gesamte elektrische Installation der Feuerungsanlage darf nur von einem Elektro-Fachmann ausgeführt werden und muss den geltenden Vorschriften und Bedingungen entsprechen. Ein jederzeit den Brenner und die Brennstofffördereinrichtungen ausschaltendes Schütz ist ausserhalb des Kesselraumes zu montieren und als Notschalter deutlich und dauerhaft zu kennzeichnen. Unit Low NOx wird mit allen elektrischen Regel- und Schutzvorrichtungen sowie mit dem fertigverdrahteten Schaltfeld geliefert.

#### 5.5 ANSCHLUSS AN KAMIN UND DIMENSIONIERUNG

Die richtige Dimensionierung des Kamins stellt eine wichtige Bedingung für den einwandfreien Betrieb der Feuerungsanlage dar. Die Abmessungen sind nach der Norm DIN 4705 zu berechnen, für die Berechnung sind die Abgaswerte aus der Tabelle 3.1.2 zu entnehmen. Im übrigen gelten die örtlichen und staatlichen Vorschriften. Es muss berücksichtigt werden, dass im unteren

ce dans le circuit d'eau chaude sanitaire doit être empêché par une soupape de sécurité; il n'est donc pas permis qu'il soit absorbé par le boiler. Il est nécessaire de monter un réducteur de pression si la pression de l'eau froide est supérieure à la pression d'alimentation de l'installation; cette "pression d'alimentation" n'est pas égale à la suppression de marche permise, mais selon DIN 3320 elle est visiblement inférieure. Les dispositifs 7 et 8 doivent être essayés selon le DVGW. Le branchement à l'installation doit être fait avec des tuyaux en acier rigide ou flexible. Ces tuyaux ne doivent en aucun cas provoquer de contraintes à la UNIT. Des embouchures avec des raccords pivotants permettent de disjoindre la UNIT de l'installation chaque fois que cela est nécessaire. On conseille de monter des vannes à billes sur les conduits de départ et de retour et il pourrait être utile de marquer en rouge le départ de l'installation et en bleu le retour. Dans le dessin nous montrons un exemple d'installation.

- MI) Départ installation  
 RI) Retour installation  
 1) Soupape d'évent air  
 2) Vanne à billes  
 3) Soupape unidirectionnelle  
 4) Circulateur installation  
 5) Soupape de sécurité  
 6) Vase à expansion  
 7) Robinet de décharge

#### IMPORTANT!

Le générateur de chaleur doit être protégé contre illicites réchauffements dus à l'absence d'eau ou à la circulation insuffisante selon DIN 4751 (feuille 2). Le contrôle du niveau de l'eau peut être introduit directement sur le corps de la chaudière.

#### 5.4 BRANCHEMENT ELECTRIQUE DE LA UNIT

L'entière installation électrique du système de chauffage doit être exécutée uniquement par un "spécialiste électrique" et doit satisfaire les réglementations en vigueur. Chaque UNIT est expédiée avec tous les dispositifs électriques, de réglage et de sécurité et avec le panneau commandes complètement câblé.

#### 5.5 CONNEXION AVEC LA CHEMINEE ET DIMENSIONNEMENT

La condition pour un fonctionnement régulier de l'installation de combustion, c'est que la cheminée soit dimensionnée de façon correcte. Le dimensionnement se fait selon DIN 4705 en tenant compte de DIN 18160 par rapport aux données sur les fumées recueillies dans les tableaux. Pour le calcul on doit insérer le débit de masse des fumées que l'on obtient à la puissance thermique nominale totale.

working superpressure must absolutely be prevented by a safety valve: no excess pressure must be absorbed by the calorifier. A pressure reducer must be installed if the pressure of the cold water is higher than the system's feeding pressure: this feeding pressure is not equal to the maximum permissible working pressure but is clearly lower, in accordance with DIN 3320 Norms. Devices 7 and 8 must be test inspected according to DVGW Norms. The connection to the system must be performed with rigid steel pipe or flexible hoses which must not in any way cause stress to the HEATING UNIT. Attachment mouths with rotating connectors permit the HEATING UNIT to be disconnected from the heating system whenever required. We recommend mounting gate valves on the delivery and return lines. We also recommend marking the delivery line red and the return line blue. An installation example is provided below:

- MI) Delivery line  
 RI) Return line  
 1) Air bleeder valve  
 2) Gate valve  
 3) Unidirectional valve  
 4) System pump  
 5) Safety valve  
 6) Expansion tank  
 7) Discharge cock

#### IMPORTANT!

The heater must be protected (DIN 4751 - sheet n. 2) against illegal heating caused by the lack of water or by a shortage in the circulation. The water-level control can be put directly on the boiler body, by replacing a probe-holder pit, or by putting it on the manifold nearest to the heater outlet. The flow control can be put on the return manifold nearest to the heater.

#### 5.4 HEATING UNIT ELECTRICAL CONNECTIONS

The heating unit's entire electrical connection must be performed exclusively by a specialist to conformity with the existing laws and norms. A switch must be installed outside the boiler room that permits the burner to be shut down and all fuel supply lines closed immediately whenever required. This "emergency switch" must be clearly and permanently marked. Every HEATING UNIT is shipped with all its respective electrical, adjustment, and safety devices, and with a completely wired electrical control panel.

#### 5.5 CONNECTION TO THE FLUE AND FLUE SIZING

One of the most important requisites for satisfactory heating system operation is that the flue be correctly sized. Flue sizing must be performed to conformity with DIN 4705 Norms while bearing in mind DIN 18160 and the flue gas data to be obtained from the respective tables. Sizing calculation requires the knowledge of the flue gas mass flow rate that occurs with the total nominal heat output.

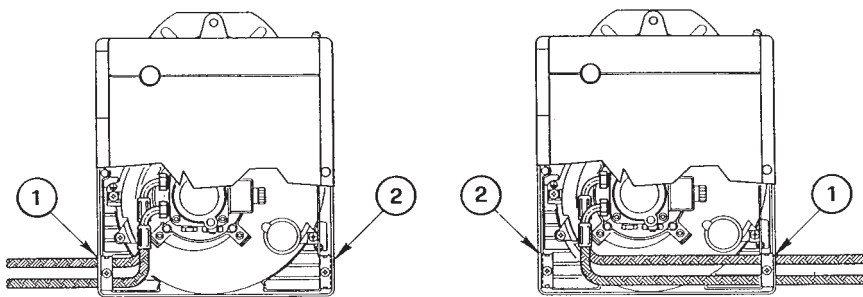


Fig. 1

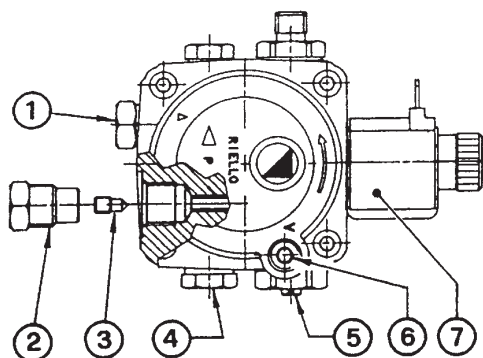


Fig. 2

**IMPIANTO NON AMMESSO  
IN GERMANIA**  
**IN DEUTSCHLAND NICHT  
ZULÄSSIGE ANLAGE**  
**INSTALLATION NON AUTO-  
RISEEE EN ALLEMAGNE**  
**SYSTEM NOT PERMITTED  
IN GERMANY**

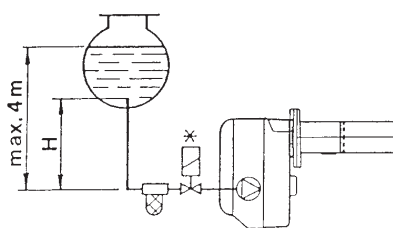


Fig. 3

H m	L m	
	øi 8 mm	øi 10 mm
0,5	10	20
1	20	40
1,5	40	80
2	60	100

L'altezza efficace del camino si calcola dal livello del piano del bruciatore della UNIT. Inoltre rimandiamo alle prescrizioni della legislazione edilizia delle singole regioni. Si deve tener conto che nel campo di potenza di funzionamento può essere presente all'ingresso del camino una temperatura dei fumi < 160 °C.

Nella costruzione del camino si deve cercare che il pericolo di condensazione e di pareti fredde interne al camino sia ridotto al minimo.

I pezzi di collegamento devono essere posti nel camino con una pendenza di 30° o 45° nella direzione del flusso.

I tubi di fumi devono essere provvisti di un isolamento termico.

#### IMPORTANTE!

Nel risanamento degli impianti attuali si trovano molto spesso sezioni di camino sovradimensionate o camini non idonei per funzionamento a bassa temperatura.

Raccomandiamo l'approvazione dell'impianto del camino da parte del "maestro spazzacamino" di circoscrizione competente **prima** dell'installazione dell'impianto della UNIT, affinché possa aver luogo per tempo un idoneo intervento di risanamento se necessario (per esempio inserimento di un tubo di acciaio legato, sporgenza del camino, ecc.).

#### 5.6 COLLEGAMENTO IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE DEL COMBUSTIBILE

Il bruciatore è predisposto per ricevere i tubi di alimentazione del gasolio da entrambi i lati. A seconda che l'uscita dei tubi avvenga a destra o a sinistra del bruciatore si dovranno invertire sia la piastrina di fissaggio (1) che la squadretta di chiusura (2) (vedi fig. 1).

#### ATTENZIONE!

- Accertarsi, prima di mettere in funzionamento il bruciatore, che il tubo di ritorno non abbia occlusioni. Un'eccessiva contropressione provocherebbe la rottura dell'organo di tenuta della pompa.
- La pompa è predisposta per funzionamento bitubo. Per il funzionamento monotubo è necessario svitare il dado di ritorno (2), togliere la vite di by-pass (3) e quindi riavvitare il dado (2) (vedi fig. 2).

- 1) Aspirazione
- 2) Ritorno
- 3) Vite di by-pass
- 4) Attacco manometro
- 5) Regolatore di pressione
- 6) Attacco vacuometro
- 7) Valvola

#### Innesco pompa

Nell'impianto di fig. 3 è sufficiente allentare l'attacco del vacuometro (6, fig. 2) ed attendere la fuoriuscita del combustibile.

Negli impianti di fig. 4 e 5 avviare il bruciatore ed attendere l'innesco. Se avviene il blocco prima dell'arrivo del combustibile, attendere almeno 20 secondi, poi ripetere l'operazione. Non si deve superare la depressione massima di 0,4 bar (30 cmHg). Oltre tale valore si ha liberazione di gas dal combustibile. Si raccomanda che le tubazioni siano a perfetta tenuta.

rem Leistungsbereich Rauchgastemperaturen unter 160°C entstehen können. Die Feuerstätten sind deshalb an hoch wärmegeämmte Schornsteine anzuschließen (Wärmedurchlaß-Widerstandsgruppe I nach DIN 18160 T1) oder geeignete, allegemein bauaufsichtlich, zugelassene feuchtunempfindliche Abgassysteme zu verwenden. Die Montage eines Rauchzugsbegrenzers, damit der Kaminzug konstant bleibt, ist unter Umständen ratsam. Die Anschlusssteile zum Kamin sind mit einer Neigung von 30-45° in der Flussrichtung zu montieren. Es ist zu empfehlen die Rauchgasrohre (Verbindungsstück) zu isolieren.

#### WICHTIG!

Während der Sanierung von Heizungsanlagen können Kamine mit überdimensioniertem Querschnitt oder für den Betrieb bei tiefer Temperatur ungeeignet, vorgetroffen werden.

Die Überprüfung der Kaminanlage seitens des offiziellen Kaminfegermeisters, bevor die UNIT eingebaut wird, ist zu empfehlen. So, falls nötig, könnte z. B. eine Querschnittsverminderung durchgeführt werden.

#### 5.6 ANSCHLUSS DER ÖLLEITUNG

Die Ölschläuche können an beiden Seiten des Brenners angeschlossen werden. Je nachdem, ob die Schläuche rechts oder links aus dem Brenner austreten, müssen sowohl die Befestigungsplatte (1), als auch der Schlußwinkel (2) umgewendet werden (siehe Abb. 1).

#### ☛ WICHTIGER HINWEIS:

- Überprüfen, ob die Brennstoff-Rücklaufleitung nicht verstopft ist, bevor der Brenner in Betrieb gesetzt wird. Durch übermäßigen Gegendruck könnten die Pumpendichtungen zerstört werden.
- Die Pumpe ist für den Zweischlauchbetrieb vorgesehen. Für den Einschlauchbetrieb muß die Rücklaufleitungsmutter (2) gelöst werden, die By-Pass Schraube (3) entfernt werden und die Mutter (2) wieder geschraubt werden. (Siehe Abb. 2).

- 1) Saugleitung
- 2) Rücklaufleitung
- 3) By-pass Schraube
- 4) Anschluss Manometer
- 5) Druckregler
- 6) Anschluss Vakuummeter
- 7) Ventil

#### Auffüllen der Pumpe:

Bei der in Abb. 3 dargestellten Anlage ist es ausreichend, wenn man den Vakuummeteranschluß (6, Abb. 2) lockert und das Austreten des Brennstoffes abwartet.

Bei der in Abb. 4 und in Abb. 5 dargestellten Anlagen den Brenner starten und das Auffüllen abwarten. Sollte vor Eintritt des Brennstoffes eine Störabschaltung erfolgen, mindestens 20 Sekunden warten und danach den Vorgang wiederholen. Der Höchstunterdruck von 0,4 bar (30 cmHg) darf nicht unterschritten werden.

L'hauteur efficace de la cheminée se calcule à partir du niveau du plan du brûleur de la UNIT. En outre nous renvoyons aux prescriptions de la législation pour chaque. On doit tenir compte que dans le champs de puissance inférieure dans le cas d'un fonctionnement progressif, une température des fumées < 160 °C peut être présente à l'entrée de la cheminée. Dans la construction de la cheminée on doit éviter le danger de condensation et des parois froides internes à la cheminée. Les pièces de raccordement doivent être placées dans la cheminée avec une pente de 30° ou de 45° dans la direction du flux. Les tuyaux des fumées doivent être pourvus d'un isolant thermique.

#### IMPORTANT!

Dans les opérations de vérification des installations actuelles, on trouve très souvent des sections de cheminée avec des dimensions supérieures ou des cheminées non adaptées pour des fonctionnement à basse température.

Nous vous recommandons l'approbation de l'installation de la cheminée par un "maitre ramoneur" de circonscription compétente **avant** l'installation du système de la UNIT, afin qu'un assainissement correct puisse avoir lieu à temps.

#### 5.6 RACCORDEMENT INSTALLATIONS D'ALIMENTATION DU COMBUSTIBLE

Le brûleur est prééquipé pour recevoir les tubes d'alimentation du fioul des deux cotés. Selon que la sortie des flexibles est à droite ou à gauche, il peut y avoir lieu de changer l'emplacement de la plaque de fixation (1) avec celle d'obturation (2) (voir fig. 1).

#### ☛ IMPORTANT!

- Avant de mettre en fonction le brûleur il faut s'assurer que le tube de retour du combustible ne soit pas obstrué. Une contre-pression excessive provoquerait la rupture de l'organe d'étanchéité de la pompe.
- La pompe est prévu pour un fonctionnement en bitube. Pour le fonctionnement en mono-tube, il faut dévisser l'écrou de retour (2), enlever la vis de by-pass (3) et ensuite revisser l'écrou (2) (voir fig. 1).

- 1) Aspiration
- 2) Retour
- 3) Vis de by-pass
- 4) Raccord manomètre
- 5) Régulateur de pression
- 6) Raccord vacuomètre
- 7) Vanne

#### Amorçage de la pompe:

Dans l'installation en fig. 3, il faut desserrer le raccord du vacuomètre (6, fig. 2) jusqu'à la sortie du combustible.

Dans les installations en fig. 4 et 5, mettre en marche le brûleur et attendre l'amorçage. Si la mise en sécurité se produit avant l'arrivée du combustible, attendre au moins 20 secondes, puis recommencer cette opération.

Il ne faut pas dépasser la dépression max. de 0,4 bar (30 cmHg). Au-dessus de cette valeur, il y a un dégazage du combustible. Les

The useful height of the flue is calculated from the level of the UNIT's burner, while the prescriptions of all local building codes must be respected as well.

Bear in mind that in the lower output range typical of progressive operation, flue gas temperatures of < 160°C may occur.

During the construction of the flue, the attempt must be made to reduce the condensation period and cold flue internal walls to a minimum.

Flues in conformity to DIN 18169 Norms Part 1, Group 1 must be used in progressive operation. The connection elements must be installed in the flue at a 30° or 45° slope in the direction of flow.

The flue pipes must be provided with adequate thermal insulation.

#### IMPORTANT!

Oversized flue sections or flues incompatible with low temperature operation are often found during the renovation of many existing systems.

We recommend having the flue system inspected and approved by an "expert chimneysweep" familiar with local conditions PRIOR to the installation of the Riello 4100 Heating UNIT in such way that sufficient time can be provided for any adaptation measures necessary (the insertion of steel alloy pipe, flue extension above roof modification, etc.).

#### 5.6 FUEL SUPPLY CONNECTION

The burner is designed to allow entry of the oil supply pipes on either side.

Depending on the oil supply pipes position (to the right or to the left hand side of the burner) the fixing plate (1) and closing plate (2) should be reversed (see fig. 1).

#### ☛ WARNING:

- Before starting the burner make sure that the return pipe-line is not clogged. An excessive back pressure would cause the damage of the pump seal.
- The pump is designed to allow working with two pipes. In order to obtain one pipe working it is necessary to unscrew the return nut (2), remove the by-pass screw (3) and then screw again the nut (2). (See fig. 2).

- 1) Suction line
- 2) Return line
- 3) By-pass screw
- 4) Gauge connection
- 5) Pressure adjuster
- 6) Suction gauge connection
- 7) Valve

#### Priming pump

On the system in fig. 3 it is sufficient to loosen the suction gauge connection (6, fig. 2) and wait until oil flows out.

**On the systems in fig. 4 and 5** start the burner and wait for the priming. Should lock-out occur prior to the arrival of the fuel, await at least 20 seconds before repeating the operation. The pump suction should not exceed a maximum of 0,4 bar (30 cm Hg). Beyond this limit gas is released from the oil. Oil pipes must be completely tight.

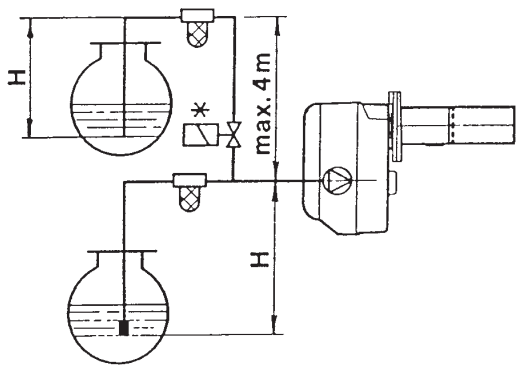


Fig. 4

H m	L m	
	øi 8 mm	øi 10 mm
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
3	8	30
3,5	6	20

Negli impianti in depressione si consiglia di far arrivare la tubazione di ritorno alla stessa altezza della tubazione di aspirazione. In questo caso non è necessaria la valvola di fondo. Se invece la tubazione di ritorno arriva sopra il livello del combustibile, la valvola di fondo è indispensabile. Questa soluzione è meno sicura della precedente per la possibile mancanza di tenuta della valvola.

**H** = dislivello;

**L** = massima lunghezza del tubo di aspirazione;

**øi** = diametro interno del tubo

**\* Solo per l'Italia:** dispositivo automatico di intercettazione secondo circolare Ministero dell'interno n. 73 del 29/7/71.

E' NECESSARIO INSTALLARE UN FILTRO SULLA LINEA DI ALIMENTAZIONE DEL COMBUSTIBILE.

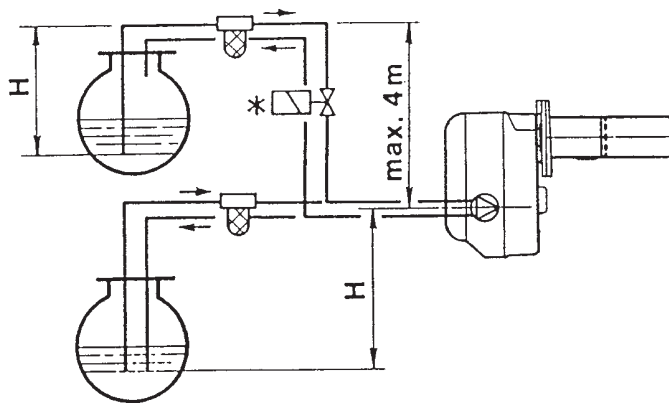


Fig. 5

### 5.7 RACCOMANDAZIONI

Per favorire una gestione economica dell'impianto di riscaldamento si consiglia l'adozione di:

- un contatore per la determinazione del grado di utilizzazione annuo ed il corretto proporzionamento della potenzialità del gruppo termico al fabbisogno energetico.
- un termometro fumi per avere informazioni sullo sporcamento delle superfici riscaldanti.

Nel caso la UNIT sia provvista di termoregolazione digitale, sono disponibili 2 morsetti per il collegamento della sonda temperatura fumi e la funzione monitoraggio può avvenire direttamente sul visore.

Über diesem Wert bilden sich im Brennstoff Gase. Sich unbedingt vergewissern, daß die Leitungen absolut dicht sind.

Bei den unterdrückten Anlagen empfehlen wir, die Rücklaufleitung in gleicher Höhe wie die Saugleitung enden zu lassen. In diesem Fall ist ein Fußventil überflüssig. Sollte die Rücklaufleitung aber über dem Niveau des Brennstoffes enden, so ist ein Fußventil unerlässlich. Diese Lösung ist aufgrund einer möglichen Undichtheit des Ventiles nicht so sicher wie die vorher beschriebene.

**H** = Höhenunterschied;

**L** = max. Länge der Saugleitung;

**øi** = Innendurchmesser der Leitung.

**\* Nur für Italien:** automatische Auffangvorrichtung gemäß Rundschreiben des Innenministeriums Nr. 73 vom 29/7/71.

IN DER BRENNSTOFF-ANSAUGLEITUNG MUß EIN FILTER EINGEBAUT WERDEN.

### 5.7 EMPFEHLUNGEN

Für eine energiesparende Leitung der Heizungsanlage wird der Einbau von:

- einen Betriebsstundenzähler zur Ermittlung des Jahresnutzungsgrades und damit zur Abstimmung des Heizkessels auf den Bedarf, und
- einem Abgasthermometer, das Hinweise auf die Verschmutzung der Heizflächen empfehlen.

Falls die UNIT mit dem Digital-Heizungsregler ausgerüstet ist, sind 2 Klemme für die Verbindung des Abgastemperatur-Fühlers vorgesehen und die Überwachung kann direkt durch das Display durchgeführt werden.

tuyauteries doivent être parfaitement étanches.

Dans les installations par dépression la tuyauterie de retour doit arriver à la même hauteur que celle d'aspiration. Dans ce cas il n'y a pas besoin de clapet de pied.

Dans le cas contraire, le clapet de pied est indispensable. Cette deuxième solution est moins sûre que la précédente en raison du manque d'étanchéité éventuel de ce clapet.

**H** = différence de niveau;

**L** = longueur maximum du tube d'aspiration;

**øi** = diamètre interne du tube.

**\* Seulement pour l'Italie:** dispositif automatique d'arrêt selon circulaire du Ministère de l'intérieur n. 73 du 29/7/71.

IL EST NECESSAIRE D'INSTALLER UN FILTRE SUR LA LIGNE D'ALIMENTATION DU COMBUSTIBLE.

### 5.7 RECOMMANDATIONS

Afin de faciliter une gestion économique de l'installation de chauffage on conseille d'utiliser:

- un compteur-horaires pour déterminer le degré d'utilisation annuel et la correcte proportion de la potentialité du groupe thermique aux besoins énergétiques;
- un thermomètre fumées pour avoir informations sur la saleté des surfaces chauffantes.

Si la Unit a la thermorégulation digitale, sont disponibles deux bornes pour la liaison de la sonde température de fumées et le monitoring peut arriver directement sur le display.

In the vacuum systems the return line should terminate within the oil tank at the same level as the suction line. In this case a non-return valve is not required. Should however the return line arrive over the fuel level, a non return valve is required.

This solution however is less safe than previous one, due to the possibility of leakage of the valve.

**It is necessary to install a filter on the fuel supply line.**

**øi ONLY FOR ITALY:** Automatic shut-off device ad per Ministry of Internal Affairs' regulation no 73 dated 7/29/71.

**H** = difference of level;

**L** = max. length of the suction line;

**I.D.** = internal diameter

### 5.7 WARNING

To exploit a best heating system, it is advisable to adopt some solution as follows:

- a counter-hour, to determine the level of annual efficiency and the correct proportion of heat output to the energetic need;
- a smoke thermometer to have information about deposit of dirty on the heating surfaces.

Should the UNIT appliance be supplied with a digit thermoregulation, there are available 2 pole terminals to connect the temperature smoke probe, while the monitoring function can be read directly on the display.

## 6 – INDICAZIONI FUNZIONALI

### 6.1 OPERAZIONI PRELIMINARI

- ▲ assicurarsi che l'interruttore dell'alimentazione elettrica sia in posizione "acceso" e che l'apparecchio sia sotto tensione;
- ▲ assicurarsi che il rubinetto di intercettazione del combustibile sulla tubazione di alimentazione sia aperto;
- ▲ assicurarsi che l'alimentazione della rete idrica sia attivata.

### 6.2 OPERAZIONI PREVENTIVE

Prima della messa in funzione del gruppo termico è opportuno controllare quanto segue:

- ▲ assicurarsi che l'impianto di scarico fumi sia realizzato a norme e non presenti strozzature, sia quanto più rettilineo possibile, le giunzioni siano a tenuta ed eventuali cambiamenti di sezione, se necessari, non inferiori al diametro di attacco alla caldaia;
- ▲ assicurarsi che la portata e la prevalenza residua del/i circolatore/i siano idonee all'impianto e che gli stessi girino correttamente;
- ▲ nel caso in cui la durezza dell'acqua in rete sia eccessiva, installare (a monte della caldaia) un apparecchio anticalcare correttamente regolato;
- ▲ nel caso in cui si riscontrino impurità nell'acqua della rete idrica, installare un adeguato filtro;
- ▲ il volume e la pressione di precarica del/i vaso/i di espansione siano idonei all'impianto;
- ▲ assicurarsi che le sonde di rilevazione siano posizionate correttamente;
- ▲ assicurarsi che l'impianto di riscaldamento sia disareato e, se già precedentemente usato, sia pulito da eventuali residui e fanghi;
- ▲ assicurarsi che l'impianto di adduzione del combustibile abbia caratteristiche idonee alle disposizioni tecniche di legge;
- ▲ assicurarsi che i cavi elettrici non siano nastrati su tubi acqua e non siano posizionati in prossimità di fonti di calore;
- ▲ prima di collegare idraulicamente effettuare un lavaggio ed un'accurata pulizia del circuito riscaldamento.

### 6.3 OPERAZIONI DI PRIMA ACCENSIONE

La prima messa in funzione deve essere effettuata dal costruttore dell'impianto o da altro specialista da lui incaricato che deve controllare la corretta installazione di tutti i componenti dell'impianto e la corretta regolazione e funzionamento di tutti i dispositivi di regolazione e di sicurezza.

Ogni gruppo termico viene consegnato con tutti i dispositivi elettrici di regolazione e di sicurezza e con un pannello comando completamente cablati, in modo tale che siano necessari unicamente i collegamenti alla linea elettrica a corrente alternata (220 volts/50 Hz) ed alle eventuali apparecchiature accessorie per il funzionamento dell'impianto.

Per il funzionamento automatico del gruppo termico (gestione con termoregolazione), la strumentazione del quadro elettrico dovrà essere attivata come segue:

- termoregolazione impostata sul funzionamento "automatico" (vedi istruzioni specifiche);
- la posizione del termostato di regolazione caldaia (rif. 3 di pag. 34) al massimo;
- pulsanti di comando pompa impianto e bollitore nella posizione di rilascio sulla funzione automatico. (Rif. 8 di pag. 34).

## 6 – FUNKTIONELLE ANGABEN

### 6.1 VORGÄNGIGE OPERATIONEN

- ▲ Hauptschalter geschlossen und unter Spannung;
- ▲ Absperrhahn der Ölsaugleitung geöffnet.
- ▲ Wasserspeisung vorhanden.

### 6.2 VORGÄNGIGE KONTROLLE

- ▲ Die Kaminanlage muss nach Vorschrift ausgeführt sein. Der Kamin darf keine Verengungen haben, soll soweit als möglich geradlinig sein, die Verbindungen müssen dicht sein und eventuelle Querschnittsänderungen dürfen nicht kleiner als das Kesselrauchgasrohr sein.
- ▲ Der Durchfluss und der Druck der Pumpen müssen der Anlage entsprechen. Die Pumpen müssen drehen.
- ▲ Sollte die Wasserhärte hoch sein, ist über den Kessel eine richtig eingestellte Entkalkungsanlage zu montieren.
- ▲ Sollten Rückstände im Kaltwasserkreis vorhanden sein, ist ein abgestimmter Filter zu montieren.
- ▲ Das Volumen und der Ladedruck des Expansionsgefäßes müssen der Anlage angepasst sein.
- ▲ Die Mess-Sonden müssen an den richtigen Stellen eingesetzt sein.
- ▲ Die Heizanlage muss luftleer sein, und, falls schon früher im Betrieb gewesen, durchgespült werden.
- ▲ Die Ölsauganlage muss den örtlichen Vorschriften entsprechen.
- ▲ Die elektrischen Kabel dürfen nicht auf Wasserröhren gebunden und in der Nähe von Wärmequellen gezogen sein.
- ▲ Bevor der hydraulische Anschluss vorgenommen wird, ist der Heizkreis einer genauen Reinigung auszusetzen.

### 6.3 ERSTINSCHALTUNGSOPERATIONEN

Die erstmalige Inbetriebsetzung muss vom Heizungsbauer oder von einem von ihm beauftragten Spezialisten durchgeführt werden.

Die richtige Installation aller Anlagekomponenten und deren einwandfreien Funktion muss kontrolliert werden.

Jede thermische Einheit wird mit sämtlichen Regel- und Sicherheitsgeräten geliefert, sodass nur der Anschluss an das Netz (220V-50Hz) und die Verbindungen zu Sonden und Motoren vorgenommen werden müssen.

Für die automatische Führung der UNIT (Aussentemperatur gesteuerte Regelung) ist beim Schaltfeld wie folgt vorzugehen:

- Regler auf "AUTO" eingestellt (siehe die- bezügliche Beschreibung);
- Die Stellung des Kesselthermostates (Ref. 3 Seite 34) ist gleichgültig;
- Schaltknöpfe der Anlage-Pumpe und der Speicher-Pumpe bei Ausschaltstellung auf Automat-Stellung. (Ref. 3 Seite 34).

## 6 – INDICATIONS DE FONCTIONNEMENT

### 6.1 OPERATIONS PRELIMINAIRES

- ▲ S'assurer que l'interrupteur de l'alimentation électrique soit en position "allumé" et que l'appareil est sous tension;
- ▲ s'assurer que le robinet d'interception du combustible sur le tuyautage de l'alimentation est ouvert;
- ▲ s'assurer que l'alimentation du réseau de l'eau est activée.

### 6.2 OPERATIONS DE PREVENTION

Avant la mise en fonction du groupe thermique il est opportun de contrôler ce qui suit:

- ▲ s'assurer que l'installation de décharge des fumées a été réalisée selon les normes et ne présente aucun goulot d'étranglement, qu'elle a une position rectiligne maximum, que les assemblages sont étanches et que les changements de section éventuels, si nécessaire, ne sont pas inférieurs au diamètre de connexion à la chaudière;
- ▲ s'assurer que le débit et la pression résiduelle du ou des circulateurs sont conformes à l'installation et qu'ils tournent correctement;
- ▲ au cas où la dureté de l'eau serait excessive en réseau, installer (en amont de la chaudière) un appareil anticalcaire réglé correctement;
- ▲ au cas où l'on remarquerait des impuretés dans l'eau du réseau de l'eau, installer un filtre adéquat;
- ▲ le volume et la pression de précharge du ou des vases d'expansion sont adaptés à l'installation;
- ▲ s'assurer que les sondes de relevé sont positionnées correctement;
- ▲ s'assurer que l'installation de chauffage est purgée et, si il y a eu usage avant, qu'il n'y aient pas d'impuretés ou de résidus;
- ▲ s'assurer que l'installation d'alimentation en combustible ait les caractéristiques requises par les dispositions techniques de la loi;
- ▲ s'assurer que les câbles électriques ne sont pas liés aux tuyaux d'eau et qu'ils ne sont pas positionnés en proximité des sources de chaleur;
- ▲ avant de relier hydrauliquement, effectuer un lavage et un nettoyage soigné du circuit de chauffage.

### 6.3 OPERATIONS DE PREMIER ALLUMAGE

La première mise en fonction doit être effectuée par le constructeur de l'installation ou par un autre spécialiste choisi par lui et chargé de contrôler l'installation correcte de tous les composants du système et le réglage correct ainsi et le fonctionnement de tous les dispositifs de réglage et de sécurité. Chaque groupe thermique est livré avec tous les dispositifs électriques de réglage et de sécurité et avec un tableau de commande complètement câblé, de manière à ce que ne soient nécessaires que les branchements à la ligne électrique à courant alternatif (220V ~ 50 Hz) et aux éventuels appareils accessoires pour le fonctionnement de l'installation.

Pour le fonctionnement automatique du groupe thermique (gestion avec thermorégulation), l'appareillage du tableau électrique doit être mis en route de la manière suivante:

- thermorégulation affichée sur le fonctionnement "automatique" (voir les instructions spécifiques);
- la position du thermostat de réglage
- chaudière (ref. 3 à la page 34) est indifférente;
- bouton de commande, pompe de l'installation et ballon dans la position de relâchement sur la fonction automatique. (ref. 8 à la page 34).

## 6 – OPERATIONAL INDICATIONS

### 6.1 PRELIMINARY OPERATIONS

- ▲ Make sure that the electrical power supply switch is set in the "ON" position and that the HEATING UNIT is receiving voltage.
- ▲ Make sure that fuel ON/OFF cock on the supply line is open.
- ▲ Make sure that the system's water mains are connected and open.

### 6.2 PREVENTIVE OPERATIONS

Check the following before starting the heating system for the first time:

- ▲ Make sure that the flue gas discharge system has been built to conformity to existing norms and that no crimps hinder emission in the outlet line, which must be as straight as possible. All joints in the system must be airtight, and any changes in ducting diameter required must never be less than that of the boiler attachment.
- ▲ Make sure that the flow rate and residual head of the pump(s) are appropriate to the system and that rotation occurs in the correct direction.
- ▲ If the water in the circuit is too hard, install a correctly-adjusted disincrustation device upstream from the boiler.
- ▲ Install an adequate filter if impurities are observed in the circuit water.
- ▲ Make sure that the volume and the pre-loading pressure of the tank(s) is/are appropriate to the purpose.
- ▲ Make sure that the measurement probes are positioned correctly.
- ▲ Make sure that the heating system has been deaired and cleaned from all residue and sludge if it has been used previously.
- ▲ Make sure that the characteristics of the fuel supply system conform to the technical norms prescribed by law.
- ▲ Make sure that no electric cables have been taped to water pipes and positioned near sources of heat.
- ▲ Wash and clean the heating circuit carefully before performing the hydraulic connection.

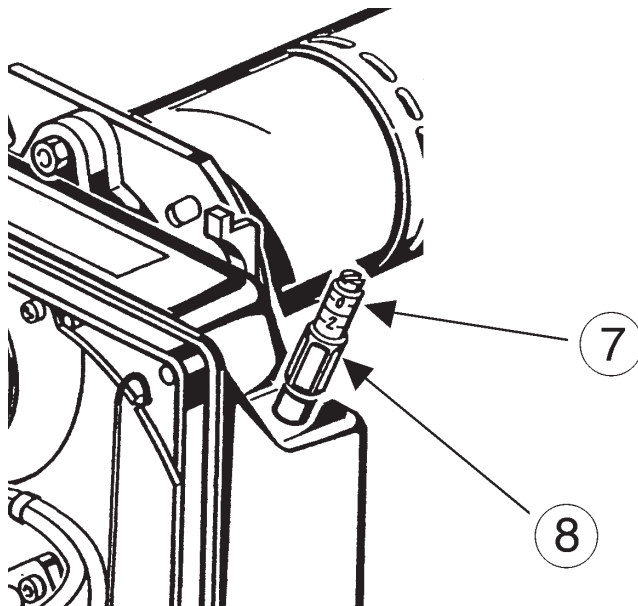
### 6.3 INITIAL STARTING OPERATIONS

The heating system must be started up for the first time by the Manufacturer himself or by a specialist designated by the same who must check the correct installation of all system components and the adjustment and operation of all safety and setting mechanisms.

Each heating unit is delivered complete with all is electrical safety and setting mechanisms and a completely wired electrical control panel so that the connection of the unit (and any other accessory equipment required) to a 220V AC, 50 Hz power supply is the only operation that must be made by the user.

The control panel instrumentation must be activated as follows for the automatic operation of the heating system (with thermoregulation management):

- the thermoregulation function must be set in the "automatic" position (see specific instructions);
- the boiler adjustment thermostat position (Ref. 3, Page 34) makes no difference;
- power switch-board, circuit pump and water-tank in the release position on the automatic function. (Ref. 8, Page 34).



Ogni gruppo termico viene spedito con il bruciatore assemblato, completo di ugello e prearato in fabbrica secondo i parametri riportati alle tabelle di pag. 14-20 e riferiti alla pressione atmosferica a livello del mare. In ogni caso sull'impianto potrebbero essere necessari piccoli aggiustaggi delle prerogative che devono essere eseguiti esclusivamente dal personale del Servizio Tecnico, munito di analizzatore di fumi, e secondo le indicazioni sottoriportate.

- Per effettuare la regolazione agire sulla vite (7) dopo aver allentato il dado (8).
- All'arresto del bruciatore la serranda dell'aria si chiude automaticamente fino ad una depressione max. al camino di 0,5 mbar.

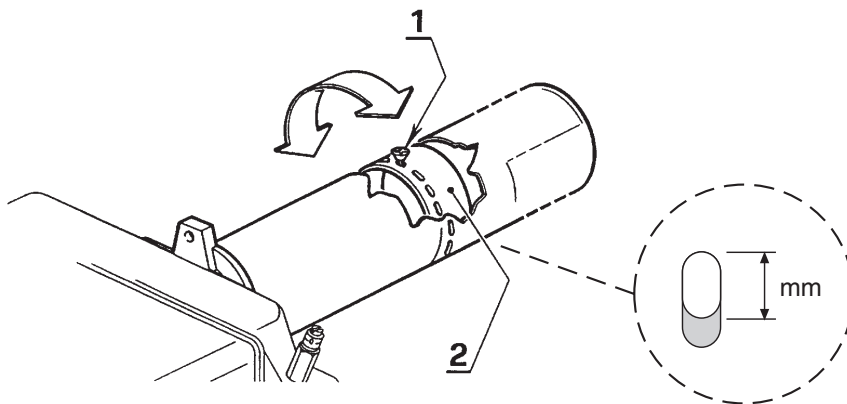
#### REGOLAZIONE ASOLE DI RICIRCOLO FUMI

Il tubo fiamma è dotato di un dispositivo per la regolazione delle asole di ricircolo fumi; tale sistema consente la riduzione delle pulsazioni all'avviamento del bruciatore.

**Il bruciatore lascia la fabbrica con le asole regolate secondo la tabella di pag. 14.**

Per ulteriori regolazioni eseguire le seguenti operazioni:

- Allentare la vite (1).
- Ruotare l'anello (2) parzializzando le asole fino ad eliminare le pulsazioni verificando che i valori di combustione rispettino i limiti imposti dalle normative vigenti.
- Serrare la vite (1).



#### REGOLAZIONE RIVELATORE FIAMMA

Il rivelatore fiamma ha una sensibilità regolabile tramite il potenziometro (3). Lascia la fabbrica tarato in posizione 4.

**Il led (1) indica la sensibilità.**

**Il led (2) indica il funzionamento.**

- Durante la preventilazione i due leds rimangono spenti.

- La **sensibilità ottimale** in funzionamento stabile è indicato da **entrambi i leds accesi**.

Se il led (1) è pulsante, girare il potenziometro in senso orario fino a che questo si accende stabilmente, quindi girare l'indice prima in senso antiorario finché questo pulsa, poi incrementare la sensibilità girando il potenziometro in senso orario di 1 o 2 tacche.

Il costruttore dell'impianto può avvalersi, se necessario, della collaborazione del personale dei centri di assistenza autorizzati dal costruttore dell'apparecchio.

Ad avviamento avvenuto si consiglia di redigere un verbale sul lavoro effettuato.

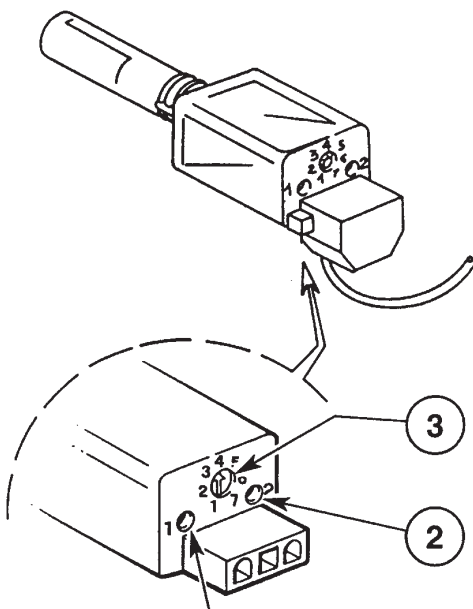
#### 6.4 AVARIE DELLA TERMOREGOLAZIONE

Nel caso si verificassero avarie alla termoregolazione (o si dubitasse della correttezza delle funzioni impostate) è comunque possibile il funzionamento "in manuale" del gruppo termico. Tale funzionamento di emergenza può essere dedicato:

- al circuito riscaldamento (funzione prioritaria invernale: si attiva il solo circolatore circuito riscaldamento; non avviene circolazione al circuito primario bollitore);
- al circuito per la produzione di acqua calda sanitaria (funzione prioritaria estiva: si attiva il solo circolatore del circuito primario bollitore; non avviene la circolazione al circuito riscaldamento);
- ad entrambi si attivano tutti e due i circolatori.

In tale evenienza operare come segue:

- termoregolazione impostata su "funzionamento manuale" (o estratta dalla propria sede scollegandola elettricamente tramite il disinnesto sulle basette);
- termostato di regolazione caldaia (rif. 3 di pag. 34) posizionato sulla temperatura di caldaia richiesta (tale temperatura dovrà essere selezionata in funzione del tipo di circuito inserito, riscaldamento o bollitore);
- pulsante di commutazione manuale/automatico (rif. 8 di pag. 34) in posizione pre-messa sulla funzione manuale.
- pulsante/i di selezione pompa/e in funzione manuale.





Jede Einheit wird mit montiertem Brenner geliefert. Dieser ist mit seiner Düse ausgerüstet und werkmässig nach den Parametern der Tabelle auf Seite 14-20, auf Meereshöhe übertragen, vorgeeicht. Kleinere Nachstellungen könnten erforderlich sein, und diese sind nur von technischen Personen, ausgerüstet mit Rauchgasmessgerät, nach untenstehenden Richtlinien durchzuführen.

- Die Einstellung erfolgt mit Hilfe der Schraube (7), nachdem man vorher die Mutter (8) gelockert hat.
- Bei Brennerstillstand schließt die Luftklappe automatisch, bis zu einem max. Unterdruck in Kamin von 0,5 mbar.

#### EINSTELLUNG DER SCHLTZE FÜR DEN ABGASREZIRKULATION

Das Flammenrohr hat eine Einrichtung für die Einstellung der Schlitze für den Abgasrezirkulation; das Rezirkulationssystem erlaubt die Reduktion der Pulsationen bei dem Brennerstart.

**Der Brenner wird mit den Schlitzen nach der Tabelle auf Seite 15 in Werk eingestellt.**

Für diese Einstellung die folgenden Operationen ausführen:

- Die Schraube (1) lösen;
- Den Ring (2) drehen, die Schlitze bis zur Beseitigung der Pulsationen teilweise schließen, nachdem man geprüft hat, daß die Verbrennungswerte der Grenzwerte der gültigen Vorschriften entsprechen;
- Die Schraube (1) anziehen.

#### EINSTELLUNG DES FLAMMendetektors

Die Empfindlichkeit des Flammendetektors kann mit dem Potentiometer (3) reguliert werden. Werksseitig ist er auf Stellung 4 eingestellt.

**Die LED-Anzeige (1) zeigt die optimale Empfindlichkeit.**

**Die LED-Anzeige (2) zeigt den Betrieb.**

• Während der Vorbelüftung **leuchtet keine LED-Anzeige.**

• Die **optimale Empfindlichkeit** wird durch **aufluchten beider LED-Anzeigen signalisiert.**

Wenn die LED-Anzeige (1) flackert, ist das Potentiometer im Uhrzeigersinn zu verstellen bis sie ständig aufleuchtet, nachher ist der Zeiger gegen den Uhrzeigersinn zu drehen bis sie flackert.

Dann die Empfindlichkeit durch Drehen der Potentiometers von 1 oder 2 Rasten im Uhrzeigersinn erhöhen bis die LED-Anzeige wieder aufleuchtet.

Der Heizungsbauer kann den RIELLO-Servicedienst in Anspruch nehmen. Nach erfolgter Inbetriebsetzung ist das der UNIT beigelegte Formular auszufüllen und RIELLO weiterzuleiten.

#### 6.4 AUSFALL DER THERMISCHEN REGELUNG

Falls die automatische Regelung ausfallen würde (oder falls man die eingestellten Standardwerten bezweifelt) ist immer der Handbetrieb möglich.

Dieser Sonderbetrieb kann nur den Heizkreis allein (Wintervorrang; Heizkreisvoralpumpe in Betrieb; Warmwasserladepumpe ausgeschaltet) oder den Warmwasserkreis allein (Sommervorrang; Warmwasserladepumpe in Betrieb; Heizkreisvoralpumpe ausgeschaltet) betreffen. Wenn dieser Sonderbetrieb den Heizkreis und den Warmwasserkreis betrifft, werden beide in Betrieb gesetzt.

Es ist wie folgt vorzugehen:

- Regler auf Hand eingestellt (oder aus den Steckern abgenommen);
- Regelthermostat (Ref. 3 Seite 34) auf die gewünschte Kessel-Temperatur eingestellt (siehe nach Betrieb Heizung oder Brauchwarmwasser);
- Wechselschalter Hand/Autom. auf Hand eingestellt (Ref. 8 Seite 34);
- Wähltaste/n der Pumpe/n auf Hand eingestellt.

Chaque groupe est expédié avec un brûleur assemblé, muni d'un gicleur et calibré en usine selon les paramètres reportés aux tables de la page 14-20 et qui se réfèrent à la pression atmosphérique au niveau de la mer. De toute manière quelques petits ajustages des pré-réglages pourraient être nécessaires et ils doivent être réalisés exclusivement par le personnel du Service Technique, muni d'un analyseur de fumées, et selon les indications reportées ci-dessous.

- pour effectuer le réglage, desserrer l'écrou (8) et jouer sur la vis (7);
- a l'arrêt du brûleur, le volet d'air se ferme automatiquement, jusqu'à une dépression max. de 0,5 mbar dans.

#### REGLAGE ORIFICES DE RECIRCULATION FUMÉES

Le gueulard est prévu d'un dispositif pour régler les orifices de recirculation fumées. A l'aide de ce système les pulsations peuvent être réduits au démarrage du brûleur.

**Les brûleur quitte l'usine avec les orifices de recirculation réglés selon le tableau de la page 15.**

Pour réglage des orifices de recirculation, procédez comme suit:

- Dévisser la vis (1).
- Tourner la bague (2) pour réduire les orifices de recirculation jusqu'à élimination des pulsations. Contrôlez bien que les valeurs de combustion ne dépassent pas les limites imposées par la norme en vigueur.
- Reserrer la vis (1).

#### REGLAGE DETECTEUR FLAMME

Le détecteur flamme a une sensibilité réglable par le potentiomètre (3). Il est réglé en usine sur la position 4.

**Le led (1) indique la sensibilité.**

**Le led (2) indique le fonctionnement.**

- Pendant la préventilation **les 2 leds sont éteint.**
- La **sensibilité optimale** en fonctionnement stable est indiquée par **les deux leds allumés.**

Si le led (1) clignote, tourner le potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il reste allumé de façon stable. Tourner ensuite le repère, d'abord dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre pour qu'il clignote, puis augmenter la sensibilité en tournant le potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre de 1 ou 2 encoches.

Le constructeur de l'installation peut faire appel, si nécessaire au personnel des assistances RIELLO de zone. Une fois la mise en marche effectuée nous conseillons de remplir la "feuille de mise en marche du groupe thermique" et de la faire parvenir au siège.

#### 6.4 AVARIES DE LA THERMOREGULATION

Au cas où des avaries de la thermorégulation se vérifient (ou qu'il y a des doutes sur la validité des fonctions introduites) il est de toute façon possible de faire fonctionner le groupe thermique manuellement.

Ce fonctionnement d'urgence peut être dirigé au circuit de chauffage (fonction principale d'hiver: on active seulement le circulateur au circuit de chauffage; il ne se vérifie pas de circulation au circuit principal du ballon) au circuit pour la production d'eau chaude sanitaire (fonction principale d'été: on active seulement le circulateur du circuit primaire du ballon; il n'y a pas de circulation au circuit de chauffage). A tous les deux on active les circulateurs. Dans cette éventualité on doit opérer dans la manière suivante:

- thermorégulation affichée sur "fonctionnement manuelle" (ou extrait de son siège déconnectant électriquement par le débrayage sur les bornes);
- thermostat de régulation chaudière (ref. 3 à la page 34) affiché sur la température de chaudière demandée (cette température doit être sélectionnée en fonction du type de circuit inséré, chauffage ou ballon);
- bouton de commutation manuel/automatique (ref. 8 à la page 34) dans la position appuyée sur la fonction manuelle;
- bouton de sélection pompe en fonction manuel.

Every heating system is sent with an assembled burner complete with nozzle and pre-set in the factory according to the parameters listed in the tables on Pages 14-20 regarding atmospheric pressure at sea level. In any case, some slight adjustments might be required which must be performed exclusively by qualified Technical Servicing personnel equipped with a flue gas analyzer in conformity with the indications provided below:

- In order to perform this adjustment, adjust the screw (7) after having loosened the nut (8).
- after the burner shuts down, the air damper valve closes automatically to a maximum negative pressure flue pressure of up to 0.5 mbar.

#### SLOTS SETTING FOR THE FLUE GASES RECIRCULATING

The flame tube is equipped with a device for the slots setting for the flue gases recirculating; this recirculating system allows to reduce the pulsations of the burner during the start.

**The burner leaves the factory with the slots adjusted according to the table on page 15.**

This setting requires the following operations:

- Loosen the screw (1).
- Turn the ring (2) closing the slots in part until to eliminate the pulsations verifying that the combustion values meet the limits stated by the standards in force.
- Tighten the screw (1).

#### FLAME DETECTOR ADJUSTMENT

The sensitivity of the flame detector can be adjusted with a potentiometer (3). It is set in the position number 4.

**The led (1) indicates the sensitivity.**

**The led (2) indicates the working.**

- During the prepurge **both leds are switched off.**

• The best sensitivity during the stable working is showed when **both leds are switched on.**

If the led (1) pulsates, turn clockwise the potentiometer until it is switched on in a steady way, therefore first turn counterclockwise the index until the led pulsates and then increase the sensitivity by turning clockwise the potentiometer of 1 or 2 points, until the led is switched on again.

If necessary, the installer can request aid from the manufacturer's authorized technical servicing centers. Once the heating system has been started, we recommend drawing up a final report on the work that has been performed.

#### 6.4 THERMOREGULATION MALFUNCTIONS

In the event that thermoregulation malfunctions occur or doubts arise as to the correct operation of the functions programmed, the heating system can be made to operate "in manual".

Such emergency operation can be used:

- only for the heating circuit (Winter priority operation: in which only the first heating circuit pump is activated and no circulation takes place in the primary calorifier circuit);
- for the production of hot water (Summer priority operation: in which only the primary calorifier circuit is activated and no circulation takes place in the heating circuit);
- for both operation functions.

In this case, operate as follows:

- the thermoregulation must be set on "manual function" (or detached from its own housing by electrically disconnecting it by disengaging the bases);
- the boiler adjustment thermostat (Ref. 3, Page 34) must be positioned on the required boiler temperature (this temperature must be selected in according to the type of circuit selected, whether heating circuit or calorifier circuit);
- the Man/Auto switch button (Ref. 8, Page 34) must be set in the pressed position in the automatic function.

## 7 – MANUTENZIONE

*“La manutenzione e la riparazione dell'apparecchio dovrà essere effettuata esclusivamente da personale professionalmente qualificato o dal servizio tecnico autorizzato RIELLO, utilizzando unicamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra fa automaticamente decadere dal diritto alla garanzia sul prodotto”.*

Prima che siano eseguiti lavori di pulizia o manutenzione, scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica. La struttura del gruppo termico è stata progettata per consentire un accesso facile e totale alla componentistica interna, nel caso procedere nel modo seguente:

- rimuovere la porta anteriore;
- staccare il collegamento di massa della porta anteriore;
- rimuovere il coperchio della mantellatura;
- staccare il collegamento di massa del coperchio;
- rimuovere il pannello isolante anteriore;
- dopo aver tolto i dadi di sicurezza della cassa fumi, rimuovere la portina superiore della caldaia;
- dopo aver tolto i dadi di fissaggio, arretrare il bruciatore e ruotare la portina inferiore della caldaia;
- spazzolare le superfici interne con l'apposita spazzola in dotazione e rimuovere i residui solidi ed eventuali incrostazioni;
- aspirare i residui solidi;
- ad operazioni ultimate, rimontare il tutto con procedimento inverso a quanto sopradescritto.

### 7.1 MANUTENZIONE DEL BRUCIATORE

Il bruciatore richiede una manutenzione periodica, che deve essere eseguita da personale abilitato. La manutenzione diventa essenziale per un buon funzionamento del bruciatore, evitando in questo modo consumi eccessivi di combustibile e riducendo pertanto le emissioni inquinanti nell'ambiente. Le operazioni basilari da effettuare solo le seguenti:

- controllare che non ci siano eventuali occlusioni o ammaccature nei tubi di alimentazione e ritorno del combustibile;
- effettuare la pulizia del filtro di linea di aspirazione del combustibile;
- rilevare il corretto consumo di combustibile;
- effettuare la pulizia della testa di combustione nella zona di uscita del combustibile, sul disco di turbolenza;
- lasciare funzionare il bruciatore a pieno regime per circa dieci minuti, quindi effettuare un'analisi della combustione verificando:
  - le corrette tarature di tutti gli elementi indicati nel presente manuale;
  - temperatura dei fumi al camino;
  - contenuto della percentuale di CO<sub>2</sub>;
  - contenuto di CO (ppm)
  - indice di opacità dei fumi, secondo la scala di Bacharach.

### 7.2 ANOMALIE E RIMEDI

Si elencano alcune cause e i possibili rimedi di una serie di anomalie che potrebbero verificarsi e portare ad un mancato o non regolare funzionamento dell'apparecchio. Un'anomalia nel funzionamento, nella maggior parte dei casi, porta all'accensione della segnalazione di blocco, dell'apparecchiatura di comando e controllo (pos. 5 pag. 30). All'accendersi di questo segnale, il bruciatore potrà funzionare nuovamente solo dopo aver premuto a fondo il pulsante di sblocco; fatto ciò, se avviene un'accensione regolare, si può imputare l'arresto ad un'anomalia transitoria e non pericolosa. Al contrario, se il blocco persiste si dovrà ricercare la causa dell'anomalia e attuare i rimedi illustrati nella tabella seguente.

## 7 – UNTERHALT

*"Jeder Eingriff hinsichtlich der Gerätefunktion darf ausschließlich durch qualifiziertes Personal oder dem von Riello autorisierten Technischen Service und unter Verwendung von Original-Ersatzteilen erfolgen. Die mangelnde Einhaltung dieser Vorschriften läßt automatisch den Garantieanspruch verfallen".*

Bevor die Wartungsarbeiten begonnen werden, ist UNIT vorn Netz zu trennen; alsdann ist wie folgt vorzugehen:

- Manteltüre vorn entfernen;
- Der Masseanschluß der Vordertüre wegnehmen;
- Manteldeckel abnehmen;
- Der Masseanschluß des Deckels wegnehmen;
- Die Isoliervorderplatte wegnehmen;
- Nachdem man die Gegenmutter des Abgassammlers weggenommen hat, die obere Kesseltüre entfernen;
- Nachdem man die befestigenden Mutter weggenommen hat, der Brenner zurückziehen und die untere Türe drehen;
- Die inneren Oberflächen mit Ausrüstungsbürste durchziehen und die Rückstände sowie eventuelle Kesselstein entfernen;
- Die Rückstände saugen;
- UNIT in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammensetzen.

### 7.1 WARTUNG DES BRENNERS

Der Brenner muß in regelmäßigen Zeitabständen vom Kundendienst gewartet werden. Die Wartung ist für einen ordnungsgemäßen Betrieb des Brenners unerlässlich; hierdurch wird gleichzeitig auch ein übermäßiger Verbrauch vermieden und somit auch der Schadstoffausstoß verringert. Wichtigste Arbeitsgänge:

- Sicherstellen, daß die Zufuhr- und Rücklaufleitungen weder verstopft noch eingedrückt sind.
- Filter der Brennstoffansaugleitung reinigen.
- Korrekten Brennstoffverbrauch überprüfen.
- Brennkopf im Bereich des Brennstoffaustritts, an der Stauscheibe reinigen.
- Brenner ca. 10 Minuten auf voller Leistung laufen lassen und anschließend den Verbrennungsvorgang unter Berücksichtigung folgender Faktoren analysieren:
  - korrekte Einstellung aller in diesem Handbuch aufgeführten Elemente;
  - Abgastemperatur in Kamin;
  - CO<sub>2</sub>-Gehalt
  - CO-Gehalt (ppm)
  - Undurchsichtigkeitsindex der Abgase, gemäß der Bacharach-Skala.

### 7.2 ANOMALIEN UND ABHILFEN

Nachstehend werden einige Störungsursachen und die möglichen Abhilfen für eine Reihe von Anomalien aufgeführt, welche die Funktion des Geräts beeinträchtigen oder verhindern könnten. Eine Funktionsanomalie führt in den meisten Fällen zum Einschalten der Blockungsanzeige der Steuer- und Kontrollvorrichtung (Pos. 5 Seite 30). Nach Einschalten dieser Anzeige kann der Brenner erst nach Betätigen des Entblockungsschalters erneut funktionieren; wenn der Brenner daraufhin regulär zündet, kann das Ausschalten auf eine vorübergehende und ungefährliche Anomalie zurückgeführt werden. Wenn die Blockierung hingegen anhält oder sich wiederholt, muß die Ursache laut den Hinweisen der folgenden Tabelle gesucht und beseitigt werden.

## 7 – ENTRETIEN

*"L'entretien et la réparation de l'appareil devront être effectués exclusivement par du personnel professionnellement qualifié ou par le service technique agréé RIELLO en utilisant exclusivement des pièces de rechange originales. Le non respect de cette prescription fera perdre automatiquement le droit à la garantie sur le produit".*

Avant les travaux de nettoyage ou d'entretien, débrancher l'appareil du réseau d'alimentation électrique.

La structure du groupe thermique a été conçue pour permettre un accès facile et total aux composants internes.

Il faut procéder de la façon suivante:

- enlever la porte antérieure;
- détacher la connexion de masse du couvercle;
- enlever le panneau isolant antérieur;
- après avoir enlevé les écrous de sûreté de la boîte à fumée, enlever la porte supérieure de la chaudière;
- après avoir enlevé les écrous de fixation reculer le brûleur et pivoter la porte antérieure de la chaudière;
- brosser les surfaces intérieures avec la brosse spéciale, dont la chaudière est dotée, et enlever les déchets solides et les incrustations éventuelles;
- aspirer les déchets solides;
- à la fin des opérations, remonter le tout avec le procédé inverse de ce qui est décrit ci-dessus.

### 7.1 ENTRETIEN DU BRULEUR

Le brûleur a besoin d'un entretien périodique qui doit être exécuté par du personnel spécialisé. L'entretien est indispensable pour un bon fonctionnement du brûleur, cela permet également les consommations excessives de combustible et donc les émissions d'agents polluants.

Les opérations essentielles à effectuer sont:

- contrôler qu'il n'y a pas d'obturation ou d'altération des tuyauteries d'alimentation et de retour du combustible;
- effectuer le nettoyage du filtre de la ligne d'aspiration du combustible;
- vérifier si la consommation est correcte;
- nettoyer la tête de combustion (l'orifice de sortie du combustible, le disque de turbulence);
- laisser fonctionner le brûleur à plein régime pendant 10 minutes environ, et par conséquent effectuer une analyse de la combustion en vérifiant:
  - le réglage de tous les paramètres indiqués dans ce manuel;
  - vérifier la température des fumées de la cheminée;
  - le pourcentage de CO<sub>2</sub>;
  - contenu de CO (ppm)
  - l'indice d'opacité des fumées selon l'échelle de Bacharach.

### 7.2 ANOMALIES ET REMEDES

Nous donnons ci-après quelques causes et les remèdes possibles pour une série d'anomalies qui pourraient se produire et empêcher le fonctionnement ou provoquer un fonctionnement non régulier de l'appareil. Une anomalie de fonctionnement, dans la plupart des cas, provoque l'allumage du signal de déblocage du boîtier de commande et de contrôle (pos. 5 page 30). Quand ce signal s'allume, le brûleur ne pourra fonctionner qu'après avoir appuyé à fond sur le bouton de déblocage; après cette opération, si l'allumage est régulier, on peut imputer l'arrêt à une anomalie transitoire et non dangereuse. Au contraire, si le blocage persiste, il faudra rechercher la cause de l'anomalie et appliquer les remèdes illustrés dans le tableau qui suit.

## 7 – MAINTENANCE

*"All system maintenance and repair operations must be performed exclusively by qualified personnel or authorized RIELLO technical servicing operators using original spare parts only. Failure to observe the above will free the Manufacturer from the terms of the warranty".*

Disconnect the system's power supply using the main power switch prior to performing any cleaning or maintenance operations.

The structure of the heating system has been designed to provide easy and complete access to all internal componentry by proceeding as follows:

- remove the front door;
- disconnect the front door's grounding connection;
- remove the cover over the body;
- remove the body cover's grounding connection;
- remove the front insulation panel;
- after removing the safety lock nuts, remove the boiler's upper hatch;
- after removing the fixing nuts, slide the burner backwards and rotate the boiler's upper hatch;
- brush all inside surfaces with the brush provided and remove all solid residue and any incrustation present;
- after performing these operations, the a.m. procedure must be repeated in inverse order for the re-assembly of the unit.

### 7.1 BURNER MAINTENANCE

The burner requires regular maintenance performed by qualified personnel. Maintenance is essential for good burner operation, the elimination of excessive fuel consumption, and the consequent reduction of pollutant emission into the atmosphere.

The essential operations to perform are the following:

- Make sure that there is no clogging or denting in the fuel delivery and return lines.
- Clean the fuel suction line filter.
- Check the cleanliness of the burner's combustion head in the fuel outlet area on the diffuser disk.
- Let the burner operate at full speed for approx. 10 minutes, then make an analysis of the combustion to check the following:
  - the correct setting of all the elements mentioned herein;
  - the flue gas temperature;
  - the CO<sub>2</sub> percentage;
  - the CO content (ppm);
  - the flue gas opacity index (using the Bacharach scale).

### 7.2 MALFUNCTIONS AND REMEDIES

Various causes and possible remedies for malfunctions that may occur and lead to system breakdown or impaired operation are listed below. In most cases, operational malfunctions trigger shutdown signaling by the command and control element (pos. 5 page 30). When this signal is triggered, the burner can resume operation only after the reset button has been pressed all the way down. If the burner starts operating again normally after resting, the shutdown may be considered to have been due to a transitory and harmless malfunction. If, however, the shutdown persists or recurs, the cause of the malfunction must be identified and removed by following the suggestions given in the following table.

INCONVENIENTI	RIMEDI
Il bruciatore non si accende.	Controllare i collegamenti elettrici. Controllare il regolare afflusso del combustibile, la pulizia dei filtri, dell'ugello e l'eliminazione dell'aria dalla tubazione. Controllare la regolare formazione delle scintille di accensione ed il funzionamento dell'apparecchiatura del bruciatore.
Il bruciatore si accende regolarmente ma si spegne subito dopo.	Controllare il rilevamento fiamma, la taratura aria ed il funzionamento dell'apparecchiatura.
Difficoltà di regolazione del bruciatore e/o mancanza di rendimento.	Controllare: il regolare afflusso di combustibile, la pulizia del generatore, la ermeticità della chiusura portellone, il non intasamento del condotto scarico fumi; la reale potenza fornita dal bruciatore e la sua pulizia (polvere).
Il generatore si sporca facilmente.	Controllare la regolazione bruciatore (analisi fumi), la qualità del combustibile, l'intasamento del camino e la pulizia del percorso aria del bruciatore (polvere).
Il generatore non va in temperatura.	Verificare la pulizia del corpo generatore, l'abbinamento, la regolazione, le prestazioni del bruciatore, la temperatura prerogolata, il corretto funzionamento e posizionamento del termostato di regolazione. Assicurarsi che il generatore sia di potenza sufficiente per l'impianto.
Il generatore va in blocco di sicurezza termica.	Controllare il funzionamento del termostato e la temperatura di termostatazione, il corretto cablaggio elettrico e il posizionamento dei bulbi della/e sonde.
Odore di prodotti incombusti.	Verificare la pulizia del corpo generatore e dello scarico fumi, l'ermeticità del generatore e dei condotti di scarico (portello, camera fumi, condotto fumi, canna fumaria, guarnizioni). Controllare la bontà della combustione.
Il generatore è in temperatura ma il sistema scaldante è freddo.	Controllare la presenza d'aria nell'impianto, il funzionamento del/dei circolatori e, se presente, il funzionamento del termostato di minima temperatura.
Frequente intervento della valvola di sicurezza caldaia.	Verificare la pressione di caricamento dell'impianto, l'efficienza del/dei vasi di espansione e la taratura della valvola stessa.

STÖRUNGEN	ABHILFEN
Der Brenner zündet nicht.	Die Elektro-Verbindungen kontrollieren. Den regulären Fluß des Brennstoffs, den Reinigungszustand der Filter und der Düse, sowie die Beseitigung der Luft aus den Leitungen kontrollieren. Die reguläre Zündfunkenbildung und die Funktion der Brennergeräte kontrollieren.
Der Brenner zündet regulär, er schaltet aber sofort aus.	Die Flammenerfassung, die Luftfeuchung und die Gerätefunktion kontrollieren.
Schwierigkeiten bei der Brennerregulierung und/oder Leistungsausfall.	Kontrollieren: den regulären Zufluß des Brennstoffs, den Reinigungszustand des Generators, den hermetischen Verschuß der Tür, den freien Durchgang des Rauchkanals; die reale Brennerleistung und den Reinigungszustand des Brenners (Staub).
Der Generator verschmutzt leicht.	Die Brennereinstellung (Rauchanalyse), die Qualität des Brennstoffs, den freien Durchgang des Kamins und den Reinigungszustand der Luftleitung des Brenners (Staub) kontrollieren.
Der Generator wird nicht warm.	Den Reinigungszustand des Generatorkörpers, die Einstellung, die Brennerleistung, die voreingestellte Temperatur, die korrekte Funktion und Position des Reglerthermostats prüfen. Kontrollieren, ob die Generatorleistung für die Anlage ausreicht.
Der Generator wird blockiert.	Die Funktion des Thermostats und die gemessene Temperatur, die korrekte Verkabelung und die Position der Sondenkugeln kontrollieren.
Geruch nach unverbrannten Produkten.	Den Reinigungszustand des Generatorkörpers und des Rauchzugs, den hermetische Verschuß des Generators und der Auslaßleitungen (Tür, Rauchkammer, Rauchkanal, Schornsteinrohr, Dichtungen) kontrollieren. Die Qualität der Verbrennung überprüfen.
Der Generator wird warm, aber das Heizsystem bleibt kalt.	Kontrollieren, ob Luft in der Anlage ist, die Funktion des Zirkulators (oder der Zirkulatoren), und falls vorhanden, die Funktion des Thermostats für Mindesttemperatur prüfen.
Häufiges Auslösen des Heizkessel-Sicherheitsventils.	Den Ladedruck der Anlage, die Leistungsfähigkeit des Ausdehnungsgefäßes (oder der Gefäße) und die Eichung des Ventils selbst kontrollieren.

INCONVENIENTS	REMEDES
Le brûleur ne s'allume pas	Contrôler les connexions électriques. Contrôler l'arrivée régulière de combustible, le nettoyage des filtres, du gicleur et la purge de l'air dans le tuyau d'aspiration. Contrôler la formation régulière des étincelles d'allumage et le fonctionnement du boîtier de contrôle.
Le brûleur s'allume régulièrement mais s'éteint immédiatement.	Contrôler la détection de flamme, le réglage de l'air et le fonctionnement de l'appareillage.
Difficulté de réglage du brûleur et/ou manque de rendement. Le générateur se salit facilement.	Contrôler l'arrivée régulière de combustible, la propreté du générateur, l'étanchéité de la fermeture de la porte, que le conduit d'évacuation des fumées soit libre, la puissance réelle fournie par le brûleur et sa propreté (poussières). Contrôler le réglage du brûleur (analyse des fumées), la qualité du combustible, l'encrassement de la cheminée et la propreté du parcours air du brûleur (poussières).
Le générateur ne monte pas en température.	Vérifier la propreté du corps générateur, l'accouplement, le réglage, les performances du brûleur, la température préréglée, le fonctionnement correct et le positionnement du thermostat. S'assurer que le générateur soit d'une puissance suffisante pour l'installation.
Le générateur se bloque à cause de l'intervention de la sécurité thermique.	Contrôler le fonctionnement du thermostat et la température de déclenchement, le câblage électrique correct et le positionnement des bulbes de la/des sonde/s.
Odeur de produits imbrûlés.	Vérifier la propreté du corps générateur et du conduit fumées, l'étanchéité du générateur et des conduits d'évacuation (porte, boîte des fumées, conduit des fumées, carneau, joints), contrôler que la combustion soit complète.
Le générateur est en température mais le système chauffant est froid.	Contrôler la présence d'air dans l'installation, le fonctionnement de/des circulateur/s et s'il est présent, le fonctionnement du thermostat de température minimum.
Intervention fréquente de la soupape de sécurité chaudière.	Vérifier la pression de service de l'installation, l'efficacité du/des réservoir/s d'expansion et l'égalonage de la soupape proprement dit.

MALFUNCTION	REMEDIES
The burner fails to fire.	Check all electrical connections. Check the fuel flow, filter and nozzle cleanliness, and the elimination of all air from the piping. Make sure that the ignition spark forms correctly, and the functioning of the burner control box.
The burner fires regularly but shuts off immediately afterwards.	Check the control box flame detection system, air calibration, and overall functioning.
Burner adjustment is difficult and/or combustion efficiency is insufficient. The boiler gets dirty too easily gas.	Check the fuel flow, boiler cleanliness, the hatch seal, clogging in the flue gas exhaust piping, the real burner output provided, and its cleaning (dust). Check the cleanliness of the boiler body, the burner/boiler combination, burner adjustment and performance, the preset temperature, and the correct operation and positioning of the adjustment thermostat. Make sure that the boiler used has sufficient power for the system.
The boiler shuts down due to overheating.	Check the thermostat operation and the temperature, correct wiring, and the position of the bulbs in the sensors.
There is a smell of uncombusted substances.	Check boiler body cleanliness and that of flue gas exhaust line, the boiler seals and the exhaust ducting (hatch, flue gas chamber, flue gas ducting, flue, gaskets).
The boiler reaches the temperature but the heating system is cold.	Check for the presence of air in the system, the function of the pumps, and the operation of the minimum temperature thermostat (if present).
The boiler safety valve triggers too frequently.	Check the system's loading pressure, expansion tank efficiency, and the setting of the valve itself.

## 8 – NORME VIGENTI

### ITALIA

#### NORMA UNI-CTI 7824

“Bruciatore monoblocco di combustibili liquidi a polverizzazione - caratteristiche e metodi di prova”

#### NORMA UNI-CIG 6579

“Classificazione e requisiti dei combustibili liquidi per usi tecnici industriali e civili”.

#### NORMA UNI-CTI 8364

“Impianti di riscaldamento-controllo e manutenzione”.

#### NORMA UNI-CTI 9317

“Impianti di riscaldamento-conduzione e controllo”.

#### NORMA UNI-COG/CTI 9221

“Bruciatori ad aria soffiata per combustibili liquidi e gassosi destinati a generatori di calore utilizzati in impianti di benessere - Norme per l'ordinazione e la fornitura”.

#### D.P.R. 27 aprile 1955 n. 547

“Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro”.

#### LEGGE 13 LUGLIO 1966 N. 615

“Provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico”.

#### D.P.R. 26 AGOSTO 1993 N. 412

“Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10.”

#### D.P.R. 6 DICEMBRE 1991 N. 447

“Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n. 46, in materia di sicurezza degli impianti”.

#### LEGGE 5 MARZO 1990 n. 46

“Norme per la sicurezza degli impianti”.

#### D.M. 1 DICEMBRE 1975

“Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione”.

#### MINISTERO DELL'INTERNO - CIRCOLARE 29/7/71 n. 73

“Impianti termici ad olio combustibile o a gasolio - Istruzioni per l'applicazione delle norme contro l'inquinamento atmosferico; disposizioni ai fini della prevenzione incendi”.

## 8 – NORMEN UND VORSCHRIFTEN

### DEUTSCHLAND

Bei der Aufstellung, Installation und Betrieb einer Heizungsanlage sind die einschlägigen Normen und Vorschriften zu beachten, insbesondere:

#### DIN 4701

Heizungen, Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden.

#### DIN 4705

Berechnung von Schornsteinabmessungen.

#### DIN 4708 Teil 1-3

Zentrale Wassererwärmungsanlagen

#### DIN 4751 Teil 1-3

Sicherheitstechnische Ausrüstungen für Heizungsanlagen mit Vorlauftemperaturen bis 110°C.

#### DIN 4753

Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser.

#### DIN 4755

Ölfeuerungen in Heizungsanlagen.

#### DIN 4759 Teil 1

Gleichzeitiger und/oder wechselseitiger Betrieb mit Abgasführung in einem Schornstein.

#### DIN 4787

Ölbrenner

#### DIN 18160

Hausschornsteine, Anforderungen, Planung und Ausführung.

#### VDI 2035

Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in Warmwasserheizungsanlagen.

#### TRD 721

Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung, Sicherheitsventile für Dampfkessel der Gruppe II.

#### 1. BImSchV

Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetzes (Verordnung über Feuerungsanlagen - 1. BImSchV).

Für die elektrischen Regelgeräte und Bauteile gelten folgende Vorschriften:

VDE 0100, VDE 0110, VDE 0116, VDE 0435, VDE 0520, VDE 0550, VDE 0631, VDE 0660, VDE 0722 und VDE 0875.

## 8 – NORMES EN VIGUEUR

### FRANCE

DTU 65-4

Prescription technique chaufferie

C 30-3

Spécification ATG pour chaudière supérieure à 70 kW

NF D 30-301

Chaudière de chauffage central à eau chaude - Rendement conventionnel d'exploitation - Mesure des caractéristiques des chaudières.

NF d 30-002

Chauffage - Gaz - Combustibles liquides, combustibles gazeux - Chaudière de chauffage central à eau chaude à double service - Détermination des paramètres de production d'eau chaude nécessaires à l'application de la réglementation thermique.

NF D 30-004

Chaudière de chauffage central à eau chaude de puissance utile comprise entre 70/500 kW - Détermination des paramètres nécessaires à l'application de la réglementation thermique.

NF D 35-302

Tuyaux et coudes de fumée en tôle.

NF D 35-303

Conduits de fumées - Conduits de fumées composites métalliques rigides démontables ou non - Classification des caractéristiques méthodes d'essais.

NF D 35-324

Chauffage - Gaz - Combustibles liquides - Combustibles solides - Appareils de production d'eau chaude par accumulation à brûleurs avec ventilateur utilisant les combustibles gazeux.

NF D 35-338

Chaudière de puissance inférieure ou égale à 70 kW fonctionnant aux combustibles gazeux - Chaudière à condensation équipées d'un ventilateur et ne comportant ni coupe-tirage, ni orifices de dilution des produits de la combustion.

NF D 35-361

Équipement de chauffe à brûleurs avec ventilateur utilisant les combustibles gazeux sur chambre de combustion d'essai et destinés à être installés sur des générateurs de chaleur de puissance utile inférieure ou égale à 70 kW.

NF D 35-362

Chaudière avec ventilateur utilisant les combustibles gazeux, pour chauffage central à l'eau chaude, de puissance utile inférieure ou égale à 70 kW.

NF E 31-353

Chaudière automatique fonctionnant au fioul domestique et équipée de brûleur à pulvérisation de puissance supérieure ou égale à 300 kW.

## 8 – NORME VIGENTI NORMEN UND VORSCHRIFTEN NORMES EN VIGUEUR

### SVIZZERA - SCHWEIZ - SUISSE

SIA Norm 380/1	Energia negli edifici / Energie in Gebäuden / Energie dans les bâtiments.
SIA Norm 384/1	Impianti di riscaldamento ad acqua calda. Prestazioni richieste / Warmwasserheizungsanlagen. Anforderungen / Installations de chauffage à eau chaude. Prestations demandées.
SIA Norm 384/2	Potenza termica da installare negli edifici / Leistungsbedarf in Gebäuden / Puissance thermique à installer dans les bâtiments.
SIA Norm 384/4	Condotti dei fumi negli impianti di riscaldamento degli edifici. Determinazione delle sezioni / Rauchgasleitungen in Heizungsanlagen. Bestimmung der Querschnitte / Conduite des fumées dans les installations de chauffage des bâtiments. Définition des sections.
SIA Norm 385/1	Impianti di produzione d'acqua calda sanitaria negli uffici / Warmwasseraufbereitung in Gebäuden / Installations de production d'eau chaude sanitaire dans les bâtiments.
DIN 4702 T. 1-2	Caldaie / Kessel / Chaudières.
DIN 4751 T. 1-3	Dispositivi di sicurezza negli impianti di riscaldamento con temperature di mandata fino a 110°C / Sicherheitsgeräte in Heizungsanlagen mit Vorlauf-Temperatur bis 110°C / Dispositifs de sécurité dans les installations de chauffage avec des températures de refoulement jusqu'à 110°C.
DIN 4755:	Impianti di combustione nel riscaldamento / Feuerungsanlagen in der Heizung / Installations de combustion dans le chauffage.
DIN 4787	Brucciatori / Brenner / Brûleurs.
VDI 2035	Protezione contro i danni da corrosione negli impianti di riscaldamento ad acqua calda / Schutz gegen Korrosion in Warmwasserheizungsanlagen / Protection contre les dommages de corrosion dans les installations de chauffage à eau chaude.
OIAT / LRV / OIAT 92	Prescrizioni cantonali e comunali sulla qualità dell'aria e sul risparmio energetico / Bundesluftreinhalte-Verordnung /
DIVERSE /	Prescrizioni cantonali e comunali sulla qualità
VERSCHIEDENE /	dell'aria e sul risparmio energetico / Kantonale
DIVERSE:	Vorschriften über die Luft-Qualität und die Energie-Einsparung / Prescriptions cantonales et communales sur la qualité de l'air et sur les économies d'énergie.



**RIELLO**

R.B.L. Bruciatori Legnago s.p.a.  
37045 Legnago (Verona) - Via degli Alpini, 1  
Tel. 0442 630.111 - Fax 0442 26846